

المنطق

هل الانسان حر الإرادة

وفي محاوره بين الاضطراب والاختيار

تابع ما قبله

ولما جال الاضطراب في مضمار الحديث وصال . وختم محنة بدقيق المعنى وطيب المقال . صدى اليه الاختيار فقال : اذا قل علم التي كثرت معاشرته وضل معاشرته فكمن من فئة هنا يسيبها كلامك ويغويها الى الضلالة اقدمك بحسبوتك في سداد الرأي طويلاً راسخاً وفي سعة المعارف بجرّاً زاخراً فيلقون اليك مفاليد التعليم ويهمون معك كيفاهم . فاذا ملئت ذات اليمين مالوا معك واذا تجاوزت الى اليسار قالوا دابنا ان تتبعك فهم يتقلدون في اعصار تعاليمك

كريشنة بهسب الرج طائرقة لا تستقر على حال من القلق

على انهم لو القوا وفر التقليد عن عانتهم وامتنعوا الآراء بانفسهم وصرفوا الى البحث والعلم سامي هتمهم لكشفوا الهفوات واستجلبوا السموات وعرفوا غث النول من سمينو ولم يتباهوا باسم هذا الفيلسوف الكبير ولا ذاك المنطقي الشهير . وانا اراك هداك الله قد مزجت الاصابة بالغلط في ادلتك وعجلت في استخراج نتيجتك قبل ان تسوفي مقدمتك . فقد انكرت حرية الارادة بل انكرت وجودها بشواهد منكورة وبراهين مشطورة كما سائت لك في ما يلي :

اولاً . ادعيت ان كل افعالنا اضطرابية وليس فيها فعل ارادي خلافا لما هو شائع وما يحده كل انسان من نفسه فلم تجعل فرقاً بين تحريك الطفل لشفتيه في الرضاع وتحريك الرجل لثوبه في الاماع بل قلت ان شفتي الطفل اذا مسّت شيئاً مهما كان تحركان من تاثير ذلك الشيء فيها لا من ارادة الطفل وكذلك الرجل اذا المع بثوبه فعل ذلك من تاثير داع فيه دعاء اليه لا من ارادته . فعلى ما قلت لم يبق للارادة وجود وان تحلت لها الوجود لم يكن لها في النفس مقام يذكر . ولما كانت دعواك هذه تنقض اوطد اركان الفلسفة الحاضرة لو صحّت كان الواجب علي في السجال معك ان ادقق اولاً النظر فيها واحقق قيمة ادلتك عليها

قلت وصدقت ان الضفدع اذا نزع من دماغها لم تنزل تفعل افعالا كالافعال التي نحسبها ارادية فاذا وخرت ففرت واذا حك ظهرها انفلت ونفت واذا نبتت في الماء سبحت حتى نصيب رجلاها الارض فتقف واذا وضعت على الكف وميلت الكف بها مالت الى الجهة الثانية حتى لا تقع واذا ادخل الطعام في فمها ابتلعته الى غير ذلك من الافعال التي تفعلها وهي صحيحة الدماغ ونحسبها ارادية . ولكنك لم تنف على هذا الحد الحق ولا جزئه الى ما هو حق مقرر بالتجربة والمشاهدة ايضا . بل فعلت كما فعل اقطاب مذهبك من قبلك فحكمت ان الضفدع عطل من الارادة وانما تفعل افعالها بتاثير المؤثرات الخارجية فيها كما يدور الدولاب بقوة من يديره لانها فعلت تلك الافعال والارادة معدومة منها . ولو انك استشرت غير اهل مذهبك من ارباب العلم لتجلى لك الحق ساطعا قاطعا . فانك اذا نزع مخ الضفدع من دماغها وحككت بقعة من ظهرها نبتت مرتاحة الى ذلك وما دمت تحك ظهرها دام نبيتها اي انه ما دام المؤثر يؤثر فيها دام الفعل الصادر من ذلك التأثير ولم تقدر الضفدع على ابطال لعدم وجود الارادة فيها . واما اذا بقي دماغها صحيحا ونبتت في بركة من الماء حكمتها كما حكم العلامة كثر الجرماني ان نبيتها من حك الطحلب والاعتساب التي في الماء لظهرها . فلو كانت عطالا من الارادة كما تدعي لاقتضى ان تنق ما دام الطحلب يحك ظهرها ولكنك نعم كما يعلم كل احده انك اذا ألقي حجر في الماء صمنت الضفدع ولو ملأ نبيتها الجوف قبل خلافا لما تفعل ومنها منزع منها . فالفرق بين فعل الضفدع في الحالين واضح كما الصبح الذي عينين . وما سبب هذا الفرق الا الارادة لانه لما نزعتم آلة الارادة (اي الخ) من دماغ الضفدع لم تعد تستطيع الحكم على افعالها فصارت طوع المؤثرات فيها . ولكن لما بقيت ارادتها فيها جعلت تنق عندما تشاء . وكذلك يقال في قفزا فانها اذا بقي دماغها صحيحا و ارادتها عاملة فيها ففرت بدون وخر وسعت في طلب رزقها والاضمام الى النها من تلقاء نفسها . واما اذا نزع منها فارفع سلطان ارادتها عن افعالها لم تعد تنقز ما لم توخر او يؤثر فيها مؤثر آخر . ولم تعد تسعى لطعامها ولو افضى الجوع الى موتها ما لم يوضع الطعام في فمها . فشتان ما بين افعالها الارادية وافعالها الاضطرابية الآلية

ثانيا . وكذلك الامر في السمكة وغيرها من الحيوانات التي ذكرت في مقالتي . فانك اذا نزعتم مخ السمكة فعطلت ارادتها واطلقتها في الماء سبحت على وجهها ولم تحد عن طريقها الا اذا عارضها معارض . ولم تنف الا اذا فرغت قوتها العصبية وكل عضلها بخلاف ما لو اطلقتها في الماء ودماغها سالم و ارادتها عاملة فانها تسبح تارة وتقف في ظل الصخر اخرى وتنطلق على وجهها تارة وتأخذ بمنة او يسرة اخرى حسبما يطيب لها . فارادتها تنفع لها باب الحركة وتغلق عنها وتقودها وترشدتها في سيرها وتسوقها الى جهات مقصودة لغايات مقصودة . وقس على ما ذكرت ما لم اذكر في هذا الشأن فالبحر

طويل والماء
لم يعد الحيوان
واما اذا بقي
قوة مقرها
ثالثا
ان الانسان
يبين الحيوان
تري ان كثير
ذلك في صح
يقال ان اد
غلبا . لان
فروضه وهو
منه ان كل ا
على اني
الحقائق وسند
ارادة ولا علم
وحركة المعد
يصدر من الماء
ولها بعض الس
نخضة تدور من
اضطرارية آ
لا يقدر عليها
لقد اجاد العا
(١) فتر
(٢) من
(٣) ان
ولاسيا في بحث

طويل والمقام ضيقٌ والوقت عزيز. والخلاصة التي قررها العلماء الاعلام^(١) انه اذا تُرِع الخ من الدماغ لم يعد الحيوان قادراً على اصدار الحركات ولا احداث الافعال الا طوعاً للعوامل الخارجية بلا واسطة. واما اذا بقي الدماغ صحيحاً وبقيت الارادة عاملة فيصدر الحيوان الحركات ويحدث الافعال ابواسطة قوة مقرها الخ من الدماغ

ثالثاً. على انه لو فرض صدق دعواك ولم يثبت غير ما ادّعت لم يكن ذلك دليلاً قطعياً على ان الانسان عبد للضرورة وآلة تديرها الدواعي والمؤثرات لا حر مختار. فان الانسان في اعتقادي بين الحيوان الاعجم في نوعه^(٢) فلا يصدق عليه بالضرورة ما يصدق على غيره من الحيوانات: ألا ترى ان كثيرين من انصار مذهبي^(٣) يقولون ان الحيوان الاعجم آلة لا حرية له ولا اختيار ولا يقدح ذلك في صحة مذهبهم ولا سيما لان في ارادة الانسان ما ليس في ارادة الحيوان كما سيأتيك مفصلاً. والحق يقال ان ادلتك على كون الانسان آلة بيد الفواعل الخارجية لم تجد عندي قبولاً ولم تشف من غيري غيلاً. لان ما ذكرته عن الرجل الذي شدخ راسه فكان آلة بيد غيره وعن الرجل الذي يصلي ويتم فروضة وهو لا يدركها يد على ان بعض الافعال التي نحسبها ارادية تكون ايضاً آلية. ولا يستدل منه ان كل انسان يفعل افعاله بلا ارادة ولا اختيار كما ذكرت او انها لانتم بالارادة على الاطلاق

على اني اخشى ان تحسبي ممن يقول بلا سند فساد لك الكلام على ذلك لتعلم ان عمدي الحقائق وسندي التجربة والمشاهدة: لاريب اني أولد منطوياً على فعل بعض الافعال بلا قصد ولا ارادة ولا علم كالسعال (اذا كان في المنجرة جسم غريب يهيها) والعطاس ونضان القلب والشرابين وحركة المعدة والامعاء في هضم الطعام وغير ذلك من الحركات. فهذه لا يتكبر انها تم بفعل عصبي يصدر من المراكز العصبية المتصلة بالاعضاء التي تحدنها. فهي آلية ولا سلطان للارادة البتة على بعضها ولها بعض السلطان على البعض الآخر كالسعال. ولو كان الانسان مقتصرّاً عليها فقط لكان آلة محضة تدور من نفسها. ولكنه يفعل ايضاً افعالا غيرها لاريب في كونها ارادية ولعل الذي يجعلها عندك اضطرارية آلية هو كون الكثير منها يصير آلياً بعد ان يمرن الانسان عليه كالمشي مثلاً. فان الطفل لا يقدر عليه الا بعد ان يجهد ارادته ويبدل قوته على توفيق اعضائه وتوازنها من خطوة الى خطوة حتى لند اجاد العلامة يالي بقوله "ان الطفل في أول مشيه اعظم المعلمين في احكام الوقفة وتعديلها" اهـ. واما

(١) فريير الشهير بجاريه في الدماغ وكرينر ودلتن

(٢) من اعظم مسائل هذا العصر ما اذا كان الانسان يفرق عن سائر الحيوان بالرتبة فقط او بالنوع ايضاً.

(٣) ان اختلاف الفلاسفة في مذاهبهم لا نظير له في سائر العلوم الا نادراً. ولذلك يتعدّر حصر مذاهبهم

ولاسيا في محبت الارادة هذا. ولا يبالغ من يقول انه لا يتفق اثنان منهم في كل تفاصيله ولو اتفقوا على القضايا الكلية فيه

متى امتلكت ارادته قيد اعضائه وكبحت بقوتها جراح عصبه وعضله فتدل لها اعضاؤه وتد عن فيمنى
 حالما يريد ويتقل كيف شاء . وعلى طول الزاولة تسهل مطاوعة الجسد للارادة فتتنازل عن تدليلها
 وسوقها وتسلم قيادتها لمراكز عصبية في الدماغ ادنى من مركزها . فتستولي هذه المراكز على الاعصاب
 والعضلات وترشد حركاتها والارادة معتمدة عليها لاهية عنها بغيرها . وما دامت الارادة لاهية والاعضاء
 عاملة كان عملها آلياً يجري بفعل وانفعال بين الاعصاب ولم يفرق صاحبها من هذا القليل عن
 "عجلة تدور او ربح ثور" . ولكنه حالما ينتبه الى حركاتها فيوقفها او يزيدها او ينقصها يتقل من حيز
 الآلية والاضطرار الى حيز الارادة وينتبه بذلك حرته في تحريك اعضائه (ستأتي البقية)

سر النباتات المعترشة

النباتات المعترشة انواع كثيرة من اجناس شتى كاللوبياء والبنطيين والورد والعليق ومجد الصبح
 والملحى والكرم والعشيق غير انها كلها ذات سوق ضعيفة ولا تسعى على الارض ككثير من النباتات
 الضعيفة البنية بل تستطيع ان تعلو على ما ينصب لها من العريش كما يشاهد في الكرم او تعرش بغيرها
 من الاشجار او تسلك الحيطان ونحوها . ولذلك سميناها المعترشة من باب تسمية الكمل باسم البعض
 فاذا امعن اللبيب نظره في امر هذه النباتات لم يتالك نفسه عن ان يسأل ما القصد يا ترى من
 اعتراض هذه النباتات وكيف ينبت لها مع خلوها من الادراك ان تجد لنفسها عريشاً تعلو به وتستند اليه
 وتعلو عليه ولو كان منبتها بعيداً عنه . وما هي الوسائط التي تمكنها من الاعتراض عليه والتشبث به حتى
 انها مع دقتها وضعف بنيتها تقايل الانواء ولا تنهاب وتلقى العواصف ولا تقع . فعلى هذه المسائل الثلاث
 يدور الكلام في هذه المقالة

اما القصد من اعتراض هذه النباتات فينبغي لمن ينعم نظره في افتتار النبات الى النور . فانه لما
 كانت حياة كل نبت اخضر متوقفة على النور وكان اكثر هذه النباتات المعترشة ابن سته او اقل لم
 يمكنها ان تخلص من ظلول الاشجار الكبيرة المعمرة ولا ان تمر من خلال اغصانها وتتمتع بالنور هنيئاً مرة
 الا بطريقة تسهل لها الارتفاع في زمان قصير ومادة قليلة وثقو عظيم . وهذه الشروط يستوفيهما الاعتراض
 ولذلك يكون القصد من اعتراض النباتات البلوغ الى حيث ييسر لها النور لقيام حياتها مع ضعف
 بنيتها وقصر عمرها بالنسبة الى الاشجار الكبيرة المعمرة

واما معرفة هذه النباتات للاماكن التي يوجد فيها العريش او نحوها من الاشجار والحيطان التي
 تعرش بها وتسلك عليها فظاهرها عجيب جداً حتى زعم كثيرون ان في هذه النباتات قوة خفية تدرك

بها وجود العريش في مكان عن بعد كما يدرك الحيوان وجود طعامه عن بعد بالنظر او بالشم وذلك وان كان يستبعد جداً في النبات فظاهر الامر يوم يصحبه: ألا ترى اذا زرعت حبة من اللوبيا في بقعة مشفوعة من الارض ونصبت عصاً على بعد قدم او قدمين منها متى افرخت تسعى نحو العصا حتى تصل اليها وتلتف عليها . بل لو نقلت العصا قبل وصولها اليها وغرزتها في الجانب الآخر من فرخ اللوبيا لرأيت بدور ساعياً اليها على مرور الايام حتى يبلغها فيلتف عليها . ولذلك لا ملام على من يزعم ان في هذا النبات وغيره قوة مستكة ترشده الى ما به سهولة معيشته وطول حياته الا ان يكون الملام من باب آخر وهو قلة استقصائه في البحث وتخلو في الحكم . فان من يعمل النظر في سعي المعترشات الى العريش يتحقق انه ليس فيها شيء من الادراك ولو كان فيها قوة غريبة نسبها القول عليها في سياق الكلام عن المسئلة الثالثة

واما الوسائط التي بها تعرش هذه النباتات فعديدة منها ان يلتف النبات نفسه حول العريش كما تلتف اللوبيا على العصا او ان يتشبث بسطوح الصخور ونحوها كما يتشبث العشق او ان يعرش باوراقه كالملحى او بسلكه (العرائس) كالكرم . وبالاجمال يقال ان اعتراض هذه النباتات اما ان يكون بالنفاق حول العريش التناقاً لولياً ويقال لها حينئذ الملتفة واما ان يكون بتعرشها بواسطة حسك او اوراق او سلك ويقال لها غير الملتفة وان كانت مبدأ الالتفاف موجوداً فيها فالملتفة كالملحى واللوبيا بانواعها : لنفرض اننا زرعتها حبة من اللوبيا في وعاء ووضعناها في وسط غرفة لها شبك من الشمال وآخر من الجنوب فبعد طلوعها من التراب تخفي الى الارض . ولنفرض انها انحنت الى جهة الشباك الشمالي فاذا افتقدناها بعد ذلك بدت رأيناها قد انحرفت عنه شرقاً مثلاً ولا تزال تحرف حتى تنجبه الى الشباك الجنوبي ثم تحرف الى الغرب وترجع الى الشمال فتدور دورة كاملة . ولا تزال تدور كذلك وتطول حتى تصيب عصاً او نحوها في دورتها فتأخذ في الالتفاف حولها التناقاً لولياً حتى تصعد الى اعلاها . ولما كان دوران اللوبيا ونحوها لا يظهر الا بالمراقبة زعم المتجملون في الحكم ان فيها قوة مدركة ترشدها الى العريش

على ان هذه النباتات الملتفة لا تخلو من قوة غريبة وهي القوة التي تدور بها . اذ الحيوان يتحرك كذلك بانبساط عضلاته وانقباضها واما النبات فليس له عضل حتى يتحرك به بل ان هذه القوة صادرة عن تفاوت اجزائه في النمو . اي ان الجانب الواحد من النبات ينمو اكثر من الجانب الآخر : لنفرض ان فرخ اللوبيا المتقدم ذكره نما اولاً صاعداً ثم زاد نمو الجانب الشمالي فيه على الجانب الجنوبي فالشمالي يطول اكثر من الجنوبي ولذلك ينحني الفرخ نحو الجنوب . ثم لنفرض ان الشرقي طال اكثر من بقية الجوانب فينحني الفرخ نحو الغرب . وعلى ذلك ينحني نحو الشمال اذا نما جانب الجنوبي اعظم النمو والى

الشرق اذا نما جانب الغربي اعظم النمو ويحني ثانية الى الجنوب اذا عاد جانب الشمالي فما اعظم النوى وهلم جرا . فبتفاوت النمو في جوانب الفرخ يدور مازاً بالجهات كلها وهو يطول حتى يصيب العريش في طريقه فيلتف عليه بهذا الدوران عيمه . هذا هو المحقق ولكن امر هذه النباتات لا يزال محجوباً بالغوامض فانه لا يعلم انسان سبب نمو جانب اكثر من نمو الآخر ولا سبب دوران بعض الانواع في جهة دوران الشمس ودوران غيرها بعكس دورانها وغير ذلك من المشاكل الخفية



الشكل ١

الشكل ٢

هذا في النباتات الملتفة واما غير الملتفة فتلتف ايضا حول العريش ولكنها تعرش بالاكثر بطرق آخر . واسط هذه النباتات ذو الحسك كالورد والعليق فان هذين لا يتوقف اعتراشهما على دورانها بل على حسك اعنف كالصنابير ينبت فيها فيعلق بما ينبتان بجانبه من الشجر وغيره فيتعرشان به . وفوق ذي الحسك ما كان كالمللي فهذا ليس له حسك بل ان رجيلات (عروق) اوراقه المركبة تنحني على زوايا عند طلوع الوريقات الصغيرة منها . ترى في الشكل الاول صورة ورقة من نوع من المللي قد انحنت رجيلتها عند طلوع كل وريقتين منها وتدلّت وريقتها الانتهائية على زاوية قائمة على الرجيطة . فاذا طلع هذا النبات جديداً دارت عماليجها كما تقدم في اللوباء حتى تصيب اوراقه ما تعرش به فتعلق بالعريش بواسطة انحناء رجيلاتها على ما ذكرنا . ومتى علفت به تلتف رجيلاتها عليه وتحن كما ترى في الشكل الثاني فتتشبث به اشدّ مما تشبث الورد والعليق بحسكه ولذلك يحسب التعرش بالاوراق فوق التعرش بالالتفاف وبالحسك . ولما كان التعرش بالاوراق كما ذكر متوقفاً على انحناء رجيلات الاوراق وانحناء الوريقات المركبة تلك الاوراق منها كانت هذه الرجيلات والوريقات شديدة الحس جداً ولا سيما الوريقة التي تنهي بها كل ورقة . فقد ظهر بالتجربة انه اذا وضعت عقدة خيط ثقلها $\frac{1}{16}$ من التهمة على رجيطة ورقة تحني الرجيطة من تأثيرها بتلك العقدة . ولشدة حسها هذا لا تصيب جسماً آخر دقياً حتى تنحني حوله وتغلظ من تعيها بلامستها له فتثبت الورقة عليه

أما المعتريّات بالسلوك فتري صورة نوع منها في الشكل الثالث وهو نبت من الفصيلة المعروفة (بالبكونية) ورقته مركبة من ورقين ولها في طرفها سلك ثلث شعب كأنه مخلب الطير. فحالما تمس هذه الشعب غصناً دقيقاً أو نحوهُ تلتف رؤوسها المعقوفة عليه فتعلق به كما تعلق الطير بالأغصان التي تقع عليها. هذا فضلاً عن أنها تلتف عليها بأوراقها كما يلتف الملعى. ومن نباتات هذه الفصيلة ما تبعد سلوكه من نفسها عن النور إلى الظلام فإذا أصابت جسمًا أسود اللون تسَلَّت عليه تنمّش فيه عن نفرةٍ صغيرة أو شقٍ دقيقٍ فإذا وجدت ملس نزلت عنه من تلقاء نفسها وطلبت غيره وإذا وجدت مطلوبها فيه تحللت شعبها شقوقاً مظلمة وتغلطت رؤوسها فيه وافرزت عصاً ردياً بلصقها بالشق ويمكنها فيه.



الشكل ٣

فلا شك أن لهذه السلوك حاسة للمس للفرق بين الاملس والخشن. ومما يزيد غرابة أن بعضها يعلق بالأجسام الغريبة ولا يعلق بسلوك آخر من نوعه لا تجد به العلاقة بها نفعا. وبعضها مع كونه شديد الحس جداً يتأثر فيلتف تحت ثقل $\frac{1}{3}$ بل $\frac{1}{10}$ من القمح ولا يتأثر من وقوع قط المطر عليه.



الشكل ٤

تري في الشكل الرابع صورة نبت صغيراً من الدالية فرجينياً فيه ورقة وسلوك من طبعها أن تأتي النور وتطلب الظلمة فيجد نباتها الجدران بها فينسلق عليها. فان لم يطب لسلوكه التسلق عليها نزلت عنها وإذا طاب لها انتفخت رؤوسها واحمرت كما في ب أسفل الشكل وافرزت مفراً ردياً تلصق به على الحائط سنين كثيرة

اعظم النوى
بالعريش
بالغواض
جهة دوران



بشر بطرق
لي دوراتها
ان ي
ركبة تحني
من الملعى
الرجيلة.
به فتعلق
تري في
وراق فوق
الاوراق
عس جداً
من القمح
قبلاً حتى

هذا ولا يسعنا ان نطيل الكلام على ما في هذه السلوك من عجب الخلق ودقة التركيب وكال المناسبة لتمام الغايات التي خلقت في الاجزاء وانما نقول انها شديدة الحس اما من كل ناحية من نواحيها او من بعض نواحيها وان التعرّش بها اشد من التعرّش بغيرها احكاماً . وذلك واضح من انشغالها كما



الشكله

تري في الشكل الخامس فهو سلك نبت قد التف حول غصن ثم التفت في جهتين متقابلتين ليقتضي بذلك غايتين احدهما انه يقرب النبت الى العريش فيسهل له الاعتراض والثاني انه يفعل فعل الزنبك حتى اذا هبت الريح على النبت فلاحت اغصانه مطاً مع الغصن وامتد ولم ينقطع بل طاولع الريح . فيكون تعرّش النبات بالسلوك على غاية الانقان والاحكام

—o—

قاموس طبي فرنساوي وعربي

قال في الطبيب : اطلعنا جناب الخواجه جرجس طنوس عون الصيدي على قاموس طبي فرنساوي وعربي شرع في تاليفه قاصداً ان يطبعه لافادة ابناء الوطن . وقد راجعنا من نسخ المؤلف المشار اليه ما جاء في باب حرف (A) من اوله الى آخره اي مئة صفحة قطع نصف فجعنا بما ظهر لنا من امعان البحث وحسن الترتيب وصراحة العبارة وعموم الفائدة . ولا يقتصر هذا القاموس على الالفاظ الطبية المحضة بل يجد فيه الطالب اكثر الكلمات المصطلح عليها في علم الكيمياء والنبات والحيوان فلا تختص فائدته بالاطباء والصيدالة بل هي عامة على كل طلبة العلوم الطبيعية المشار اليها . فحق ان مؤلف هذا القاموس مستحق لكل الثناء من الجمهور عموماً ومن الاطباء والصيدالة في هذه البلاد خصوصاً الذين طالما خالت بينهم وبين مطالعة المؤلفات الاجنبية صعوبة ادراك الاصطلاحات الطبية والعلمية في تلك اللغات . فتتقن الحضرة الموما اليه كل التوفيق والنجاح في مشروعه هذا الحسن ونحث جميع قراء هذه الجريدة على الاشتراك في القاموس المذكور اذا فصح مؤلفه باباً لذلك

في التبريد وعمل الجليد

صار الصيف على الابواب وقلَّ من لا يلتمس طريقة لتبريد حرّه فلا غرو اذا تأهل كثيرون بهذه المقالة ولا سيما لاننا لا تقتصر فيها على ذكر الفضايا مجردة بل نشفعها باسبابها الفلسفية لكي يربى القارئ حقيقتها ولولم يحاول اجراءها فعلاً. ولا بد لنا قبل الشروع في وصف طرق التبريد وعمل الجليد من شرح اربع حقائق من حقائق الطبيعة تمهيداً لما يأتي

الحقيقة الاولى: الحرارة تطفئ الاجسام والبرد يكتنفها فاذا اُحيى الجامد الى درجة معلومة سال او تحول الى بخار اذا لم يغلَّ قبلُ واذا اُحيى السائل الى درجة معلومة تحول الى بخار اذا لم يغلَّ قبلُ. واذا برد البخار او الغاز الى درجة معلومة سال او جمد واذا برد السائل الى درجة معلومة جمد. مثال ما تقدم اذا اُحيى الجليد صار ماءً وبخاراً. واذا اُحيى الماء صار بخاراً. واذا برد البخار صار ماءً او جليداً. واذا برد الماء صار جليداً. وبما ان الجسم جامداً كثف^(١) منه سائلاً على الغالب وسائلاً كثف منه غازاً فاذا الحرارة تطفئ الاجسام والبرد يكتنفها

الحقيقة الثانية: الضغط يفعل بالاجسام فعل البرد فاذا زاد الضغط على سائل قلَّ تحوله بخاراً واذا قلَّ الضغط عنه زاد تحوله بخاراً. واذا زاد الضغط على غاز سهل تسيله واذا قلَّ عنه الضغط صعب تسيله

الحقيقة الثالثة: اذا تحولت الاجسام من الكثافة الى اللطافة اخنت في جانب من الحرارة واذا تحولت من اللطافة الى الكثافة ظهرت منها الحرارة التي اخنت فيها اولاً. مثال ذلك اذا سخن الماء على النار يسخن حتى يبلغ درجة الغليان اي ١٠٠ سنكراد ثم لا تزيد حرارته اذا كان الاناء مكشوفاً مهما احندمت النار. وذلك لان الحرارة الزائدة تختفي في البخار الصاعد من الماء. ثم اذا برّد هذا البخار بامرارة في انبوب محاط بماء بارد فالماء البارد يسخن من الحرارة التي تخرج من البخار والبخار يبرد حتى يتحول الى ماء. فاذا حسب مقدار الحرارة التي حولت الماء بخاراً والحرارة التي خرجت من البخار عند ما عاد ماءً يوجد انها سيان اي ان البخار قد ردّ الى الماء الذي برّد به ما اخذه من حرارة النار. وكذا اذا اذيب الملح في الماء فالمح المذاب يسلب الماء جانباً من حرارته فيبرد. وامثلة ذلك كثيرة جداً والسبب فيها كلها ان الحرارة التي ضاعت حسب الظاهر قد استخديمت في تحويل السائل الى بخار وفي تسيل الجامد اي في تفريق دقائقها بعضها عن بعض فاذا عادت دقائقها الى مراكزها الاولى خرجت الحرارة منها^(٢).

(١) الجليد اخف من الماء لانه متبلور (٢) ان هذا التعليل تقريبي لان الحرارة حركة في دقائق الاجسام

الحقيقة الرابعة : حرارة الماء النوعية عظيمة جداً اي يلزم لتسخينه الى درجة معلومة حرارة كثيرة فاذا مزج رطل منه حرارته مئة درجة برطل من الزئبق حرارته صفر لا تكون حرارة الرطلين خمسين درجة بل تكون سبعة وتسعين درجة اي ان رطل الماء يخسر ثلاث درجات من حرارته فقط فتكفي هذه لتسخين رطل الزئبق ٩٧ درجة^(١). وكذا اذا مزج رطل من الزئبق حرارته ١٠٠ درجة برطل من الماء حرارته صفر تكون حرارة الرطلين ثلاث درجات فقط . ولذلك يقتضي برد شديد لتبريد الماء الساخن وحر شديد لتسخين الماء البارد . واذ قد تمهد ذلك نتقدم الى ذكر بعض الطرق المستعملة للتبريد وعمل الجليد ونتبع آلات عمل الجليد الى اعلى ما وصلت اليه

من اول طرق التبريد رش الماء على ما يراد تبريده . فان الماء المرشوش يغير بسرعة فيسلب ما يجاوره من الاجسام جانباً من حرارته . ومنها رش العضو المراد تبريده بالايثر بآلة تسمى بالاتيوميزر فان العضو المرشوش كذلك قد يبرد الى درجة تفقد الشعور فتستعمل هذه الطريقة في الاعمال الجراحية . ومنها وضع الماء في آنية خزفية كثيرة الرشح فان الماء الراشح منها يغير بسرعة فيسلبها جانباً من حرارتها فيبرد الماء الذي فيها . ويكثر بخر الماء الراشح اذا كان الهواء ناشقاً متحركاً لان الهواء لا يحتمل الا مقداراً معيناً من بخار الماء فاذا كان رطباً او ساكناً شبع بسرعة بقليل من البخار وبطل بخر الماء . ومنها الترويح بالمازوح فهو يجدد الهواء لخل البخار المائي عن الجسم المرووح * ومنها ابصال الجسم المراد تبريده بجسم ابرد منه لان جانباً من الحرارة يذهب من الساخن الى البارد حتى يتعادلا . وبما ان الماء والتلج يحتملان حرارة كثيرة يبرد بهما من الاجسام ما كان اسخن منها فيسلبان كثيراً من حرارة تلك الاجسام فتبرد . ومنها استخدام آلات عمل الجليد الآتي بيانها

اما عمل الجليد فانجهت اليه الافكار منذ زمان غير طويل واخترت له آلات كثيرة مختلفة المبادئ ولم تنزل الاختراعات جارية فيه حتى الساعة . ومن ابسط تلك الآلات الآلة المستعملة في هذه البلاد لعمل البوزة وهي اناطواني يوضع فيه مزيج من الثلج والخل ويغس فيه وعاء آخر فيه السائل المراد تجميده بالبرد فالخل والثلج يذوبان فيخفبان جانباً من حرارة السائل فيجمد . واحسن من الثلج والخل مزيج من عشرة اجزاء من كلوريد الكلسيوم المتبلور وسبعة من الثلج فانه يحيط درجة الحرارة الى ٥٠ تحت الصفر

ومنها آلة بسيطة قليلة النفقة شاعت منذ يسير وكثر استخدامها في البيوت وهي وعاء اسطواني مثل (الشكل ١) ووعاء مخروطي مثل ب مفتوح من احد طرفيه . فاذا وضع الوعاء المخروطي في الوعاء الاسطواني وسد جانبيه المفتوح انسد معه الوعاء الاسطواني من ذلك الجانب ويمكن سد الجانب الثاني

(١) ويعبر عن ذلك بان حرارة الماء النوعية واحد وحرارة الزئبق النوعية ٢٠٢٢.

منه بسداة كما ترى في الشكل الأول. وهاتان السدادتان لوحان من الخشب او المعدن يوضع تحت كل منهما حلقة من الكاوتشوك وتضغط بلولب داخل في سير حديد كما ترى في الصورة. فيوضع ماء في الوعاء المخروطي ب الى نحو ثلث علوه ويوضع هذا الوعاء في الوعاء الاسطواني ويسد عليها ثم تدار الآلة حتى يصير اسفلها في الرسم اعلاها ويوضع في الوعاء الاسطواني

الشكل ١



من تترات النشادر ما يملأ نصف الفراغ الباقي حول الوعاء المخروطي ويملاً ما بقي ماء ويسد عليها سداً محكمًا كما تقدم وتدار الآلة نحو عشر دقائق على محورين عند تات اللذين يقامان على عمودين لم يرسما في الصورة فيجهد الماء الذي في ب. وإذا كان الحر شديدًا يبرد ولكنه لا يجهد فيجهد استخدامه (في تجميد ماء آخر) عوضاً عن الماء الذي يوضع مع تترات النشادر. ثم اذا جف الماء الذي ذاب فيه تترات النشادر جف تترات النشادر وامكن استخدامه مرة اخرى بل مراراً متعددة. وبهذا يمتاز عن غيره من الاملاح التي يمكن استخدامها لهذه الغاية

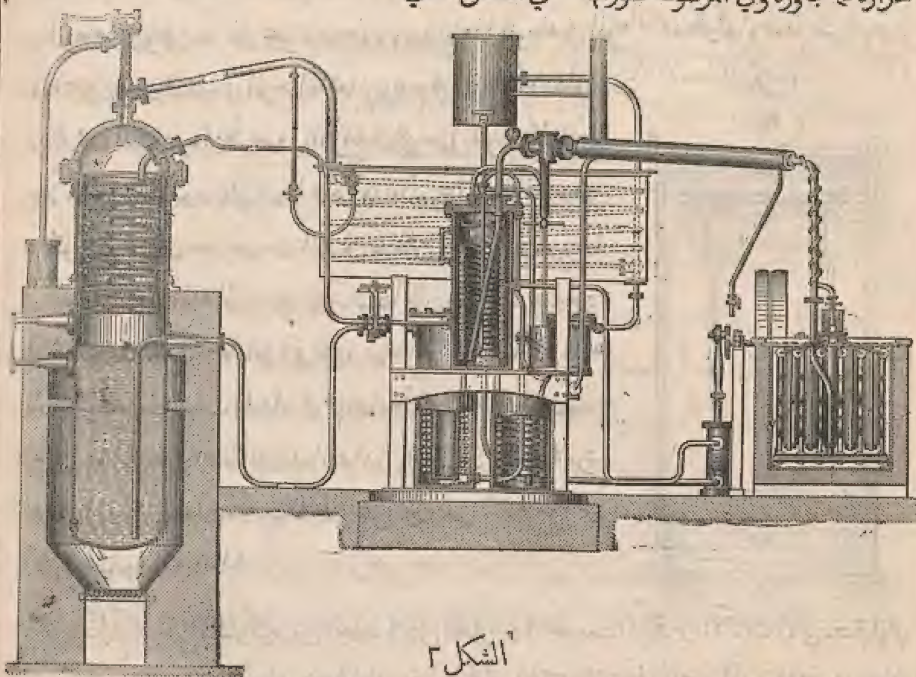
واذا اريد عمل مقدار كبير من الجليد لاجل التجارة يستعملت له آلة من الآلات الآتية وصفا هي آلة هريصن: اجزاؤها الرئيسة انابيب معدنية فيها ايثر غائصة في ماصع (اي ماء ملح) ومتصلة بالآلة لتفريغ الهواء تحركها آلة بخارية. فالايثر يتحول الى بخار بحرارة الماصع المحيط به والمفرغة تسحب بخاره وتنقله الى حيث يتكاثف ويسيل ثم ترده الى الانابيب التي كان فيها. فيبرد الماصع كثيراً لان الايثر يسلب حرارته وتبلغ برودته ثمانى درجات تحت درجة الجليد ولكنه لا يجهد وحيث يدور حول آنية معدنية فيها ماء صرف فيبرد الماء الذي فيها ويصير جليداً. ونفقة هذه الآلة قائمة بالوقود الذي يشعل لادارة مفرغة الهواء وبشن الماء الذي يستخدم لتسييل بخار الايثر

وقد اضاف سيدلي وماكي الى هذه الآلة طلباً لتسييل بخار الايثر بالضغط. فصارت الآلة التي قوتها مئة حصان تصنع في اليوم مئة وعشرين قطاراً من الجليد (القطار مئتا اقة)

ومنها آلة بويل وتفرق عما قبلها بانه يستخدم فيها غاز النشادر بدلاً من الايثر وهي رخيصة الثمن وغير كثيرة النفقة حتى في الاقاليم الحارة

ومنها آلة بكنه الجنوي وتماز عما تقدم باستخدام الحامض الكبريتوس السائل الذي ليس في استعماله خطراً كما في استعمال الايثر لان الايثر يذيب زيت الآلة ويشرح منها ويكون ضغطه شديداً جداً في الاقاليم الحارة فيخشى من انه يشق الآلة. وقد اشتهرت هذه الآلة كثيراً على حدائقه عهدا

ومنها آلة مسبو كراي وفيها يسيل غاز النشادر بالضغط ثم يرفع الضغط عنه فيجبر سريعاً ويسلب الحرارة مما جاوره وهي المرسومة صورتها ^(١) في الشكل الثاني



الشكل ٢

ومنها آلة هولدن ويمكن ان يستخدم فيها كل السوائل المتبخرة مثل الاثير العادي والايثر المتثليك والشموجين والحمض الكبريتوس

ومنها آلة موتاي وروسي: ان في كل ما تقدم من الآلات ما عدا آلة كراي تكون النفقة كثيرة والضغط شديداً ولا سيما اذا كان الاقليم حاراً وهذا يزيد نفقة التبريد ويجعل الآلة في خطر الانشقاق لانه اذا كانت حرارة الماء ٧٥° ف وهي تعادل حرارة الربيع عندنا يكون ضغط غاز النشادر من ١٥٠ ليبرة الى ١٦٠ ليبرة على كل عقدة مربعة من الآلة المحصور فيها وضغط كلوريد المثيل ٨٠ ليبرة والايثر المتثليك ٧٨ ليبرة والاكسيد الكبريتوس ^(٢) ٦٠ ليبرة. واذا بلغت حرارة الماء ٨٥° او ٩٠° ف وهي حرارة الصيف عندنا يزيد الضغط كثيراً لان الضغط لا يزيد على نسبة ازدياد الحرارة فقط فلا تسلم الآلة من الانشقاق او من ارتشاج الغاز. وقد جاء في السبنتفك اميركان ان آلة مصنوعة على مبدأ آلة

(١) هذه الصورة من صور كثيرة تكوّن عليها الخواجة مربر الاميركاني واولاده وفي من صور كتابهم النفيس المعنون بالقرن الاول للجمهورية الاميركانية الذي يتكلم على تقدم تلك البلاد مدة قرن اسبى منذ استقلالها الى سنة ١٨٧٦

(٢) الذي اكسيد السلفروس

بكنه انقلب مكنتها ثقباً صغيراً كراس الآلة فدخلتها الرطوبة وحولت شيئاً من الأكسيد الكبير يتوس الى حامض كبريتيك فانسع الثقب به وافلت كل الغاز في ليلة واحدة. ولكن موسيو نسيه دي مونتاي وموسيو اوغسط روسي اهتديا في السنة الماضية الى طريقة للملافة هذه الفائص وذلك بانها شبعاً الاثر بغاز الأكسيد الكبير يتوس فتكون معها سائل سميأه الأكسيد الايثلوسلفروس. فليس لهذا السائل ضغط عند حرارة ٦٥ درجة. وله ضغط قليل جداً عند ٨٠ و ٩٠ درجة. وهو يصير بخاراً بجمرة قليلة. وإذا ضغط قليلاً بعد ان صار بخاراً سال اثره وامنص الأكسيد الكبير يتوس فعاد السائل كما كان. ومما تكن حرارة الاقليم لا يزيد ضغط غاز هذا السائل عن ٢٠ ليبرة للقيراط المربع ويكفي لتكثيف ربع ما يكفي لتكثيف الغاز في آلة بكنه. والآلة التي يستخدم فيها هذا السائل بسيطة التركيب جداً لثقله ضغطه ومنها آلة كنجي وهي الاخيرة: وردت اخبار هذه الآلة من وشنتون عاصمة الاميركان في اوائل هذه السنة. ومزيتها على كل ما سواها ان نفقتها قليلة جداً وانها في الاقاليم الحارة اقل منها في المعتدلة والباردة لان حرارة الماء تستخدم فيها للتجديد. والى الآن لم ترد البنا تفاصيلها

صبغ الورق بالازرق

يصبغ الورق الذي تلف به الثياب ونحوها صبغاً ازرق كما يأتي: يخرج الازرق البروسياني بنحو ٦٠ في المئة من الماء الساخن و ١٥ في المئة من مسحوق فروسيانيد اليوناسيوم. ثم يصفى المزيج ثمخل دقيقاً ويخفف بقليل من الماء الساخن ويغسل به الورق جافاً غير مغري وينشر في هواء حار حتى يجف

كشف النحاس الاحمر في الفضة

نذكر لذلك طريقتين بسيطتين: الأولى اغمر قطعة صغيرة من الفضة بثلاثة اجزاء من الحامض النتريك الصرف الساخن. ومتى ذابت فصب عليها مقدار ذلك من ماء النشادر القوي. فان كان فيها نحاس ازرق لونهما. والثانية افعل

كما تقدم ولكن ابدل ماء النشادر بالحامض الكرونيك النقي. وخذ نقطة من مذوبها بعدما ترشحه وضعها بلصق نقطة اخرى من مذوب فروسيانيد اليوناسيوم النقي. فان كان فيها فضة صار لونها اسمر محمراً

ثقب الزجاج

هذه طريقة بسيطة لثقب الزجاج ذكرت في جريدة نيورميس وهي: اعمل حلقة من الدفغان اكبر قليلاً من الثقب الذي تريده وضعها على لوح الزجاج ثم صب فيها قليلاً من زيت الكاز واشعله وضع اللوح على شيء صلب صلبة معتدلة. وخذ عودة طرفها اصغر من الثقب الذي تريده وضع طرفها هذا ضمن الحلقة واطرق على طرفها الثاني طريقة محكمة فتثقب اللوح ثقباً خشن الحروف ولا تكسره. فيسوي حرف الثقب بالمبرد

عائسلب

شراثلثيليك

لنقطة كثيرة

الانشقاق

من ١٥٠

رة والاثر

ف وهي

ط فلا تسل

لى مبدأ آلة

صور كما هم

نذ استغلاما

الحس وأنواعه المختلفة

لجناب الدكتور شبلي افندي شميل

منذ إهلال الطفل الى آخر نسيمة من حياته يتنازع عاملان متناقضان بولدها جهازه العصبي وهما
 اللذة والالم الفرح والغم . فان الانسان لبلوغ حسه الغاية في النمو يشعر شعوراً لا يفوقه شعور بفعل كل
 العوامل المحيطة به طبيعياً ومعنوياً بل هو الوحيد في جنسه الذي يقابل القنوط بالرجاء والباس بالامل
 ويتردد دائماً في جميع احواله بين الاحجام والاقدام لشدة مرهوبة اولذة مرغوبة . وهو عالم بموته ينظر في
 مستقبله بخلاف الحيوان الذي لا يدخل في حساباته امر موته ولا شيء من مستقبله . على ان الحيوانات
 العليا كالكلب والثور مثلاً لها حسٌ ولها ادراك ايضاً يتميز به هذا الحس . واما اذا تفهقنا في سلم الحيوان
 فنرى صفة الحس تتناقض كلما صار التركيب ابسط حتى لا يعود الحيوان يحس بالمل ولو قُطعت اعضاءه
 تقطيعاً بل يصير تقطيعه واسطة لنموه اذ يصير كل جزء مقطوع منه جواً شبيهاً به . وتحت الحيوان
 عالم النبات الذي انكر عليه لينوس الشهير الحس بقوله النباتات تنمو وتعيش والحيوانات تنمو وتعيش
 وتحس . وذلك اشبه بما كان يذهب اليه ارسطو من ان جميع الكائنات الآلية (الحيوان والنبات) ذات
 نفس تختلف قواها باختلاف الكائنات . فكان يعتقد ان لنفس النبات قوتين وهما النمو والتوليد ولنفس
 الحيوان اربعاً وهي النمو والتوليد والحس والحركة ولنفس الانسان خمساً وهي الاربع المتقدم ذكرها مع
 الروح او العقل . ومهما يكن من قول لينوس وارسطو فانكارنا الحس على ادنى النباتات يحسب خطأ
 كانكارنا اياه على الحيوانات العليا لانه موجود في اصغر النباتات كما انه موجود في اكمل الحيوانات .
 ولكن وجوده فيها على انواع مختلفة وكلها لا تخرج عن الحد الذي حدّد كلود برنار الحس به حيث قال
 "الحس هو جملة التغيرات الحاصلة في الجسم الحي بواسطة المعهجات او هو تكيف في التأثير لكيفية في
 المؤثر" . وقد قسم يشات الحس الى ثلاثة انواع : الحس المعلوم وهو المستولي على الحركات الظاهرة
 والحس غير المعلوم وهو المستولي على الحركات الباطنة والحس غير المحسوس به اية الذي لا تدركه
 العين وهو القائم بغير الحركات . وفي كلامنا نلحق النوع الاخير بالثاني ونقتصر على نوعين فقط وهما
 الحس المعلوم والحس غير المعلوم مبينين امكان استحالة الواحد الى الآخر الامر البال على كونهما نوعين
 اصفة واحدة فنقول

اننا لا نتعلم القراءة الا بجهود جهيد وقل من يقول انه تعلم القراءة من دون اعمال النظر ولكننا بعد
 ذلك نقرأ صفحة بجملة من دون ان نفتكر فيها فلا شك والحالة هذه انه حصل استحالة في نوعي الحس .
 كذلك في المشي وفي كثير من الاعمال الاعتيادية فانه كثيراً ما يكون الدماغ الذي هو عضو الادراك

لا هيأ عنها بغيرها وهي جارية من دون علمه. وهكذا أيضاً إذا وخرنا رجل صندع بامر مثلاً فأنها ترفع رجلها لشعورها بالآلم وتحاول التخلص من يد عدوها. فالحس هنا من النوع المعلوم. ولكن إذا قطعنا رأسها أي مركز الإدراك فنجسمها المنقطع الرأس لا يزال يرفع رجله المخوذة ولكنه لا يحاول الهرب فالحس هنا من قبيل الفعل المنعكس فقط من دون علم. فبقطع الرأس في هذا الامتحان قد تحول الحس من نوع إلى آخر. وأكثر أعضائنا الباطنة تشغل عادة على غير علم منا فقلبتنا يضرب سبعين ضربة في الدقيقة من دون أن نشعر به ومن دون إرادتنا بل غصبا عنا أيضاً ولكن إذا فاجأنا انفعال ما ففي الحال نشعر بشدة احساسه. وتنفس أيضاً من دون علمنا ومن دون إرادتنا ولكن إذا انتبهنا قليلاً نعلم أننا تنفس وتنفس كما نريد. ومتى أكلنا فبعد ازدياد الاطعمة لا نعود نعلم بشيء مما يحدث فينا ومع ذلك فإن حسنا لا ينقطع عن الانفعال بهذه المواد التي تتغير كموادها وطبيعتها ثم تدخل في الدم وتصل إلى ادق الدقائق التشرجية وتؤثر في حسها. ففي هذه الدقائق الأولية الآلية العديدة جداً التي تتألف من مجاميعها الكائنات الحية توجد كل الصفات الحية الجوهرية ومن ثم الحس. فإن فيها مادة جوهرية نعرف بالبروتوبلاسم وهي مادة لا شكل لها بنفسها ذات صفات غريبة قد يتكون منها جسم حي متحرك دني يحيط بالدقائق الصغيرة التي يجدها في الماء فيمضها ويمثلها له. والأيثير الذي هو الكاشف العظيم للحس يفقد هذه المادة شفافيتها وحركاتها وإذا تطاير عنها رجعت لها سيولتها وصفاتها الحيوية. فهي إذا ذات حس ولكنه من النوع الذي يعرف بالحس غير المعلوم. وكلما صعدنا في سلم الكائنات الآلية رأينا فيها نوعاً من الكريات التي تزداد وضوحاً شيئاً فشيئاً ويختص بها الحس ويزيد بها قوة وغنى. وتعرف هذه الكريات بالكريات العصبية وهي منتشرة في الجسم الحي وتؤلف في الحيوانات العليا مجاميع مركبة نعرف بالمراكز العصبية تقصر فيها التأثيرات ثم تنضم أيضاً إلى كريات أخرى نعرف بالكريات العقلية فهذه نعرف بها طبيعة الحس فيصير الحس من النوع المعلوم. فأنواع الحس المختلفة جميعها من طبيعة واحدة ويؤيد ذلك فعل المخدرات فيها. والحس هو أعم صفات الحياة فكل ما يعيش يحس ويمكن تخديره حيواناً كان أم نباتاً كما يتضح مما يأتي

كل يعلم أن بعض النباتات إذا لمست تنقل وإن المستط الحساس تنقبض أوراقه وإن كثيراً من النباتات آكلة اللحم تنطبق على الذباب وغيره من أنواع الحيوان الذي يستقر عليها فتصطاده وتغذي به. وليس من يجهل أيضاً تأثير النور في بعض الأزهار التي تنفتح في النهار وتذبل في الليل ومع ذلك فلم يكن أحد يسلم بوجود الحس في النبات حتى بين ذلك كلود برنار أشهر فسيولوجي هذا العصر وفلاسفته بيراين لا تدع معها سبيلاً للشك. فانه بين أن المخدرات كالأيثير والكلورفورم تخدر بالسواء أرفع أشكال الحس المعلوم وأدنى أشكال الحس غير المعلوم. فإذا خدرنا حيواناً بهذين المخدرين

يفقد منه أولاً الحس المعلوم فيقع في نوم عميق ثم إذا طال الأمر بفقد منه الحس غير المعلوم إذ يمتد تأثير
المخدر إلى جميع الدقائق العصبية المنتشرة في جسمه فيبطل عملها ويموت ويحدث هذا الأمر عينه في النبات
إذا خدر بالايثير والكلوروفورم. فأننا إذا وضعنا إحدى أوراق السنط الحساس تحت فعل أحد
هذين المخدرين لم نعد نشأ باللس وذلك لاشك نالنج عن فقد ما قوة الحس لا قوة الحركة بناء على
ما تعلمه من تأثير الايثير والكلوروفورم بالحس فقط دون الحركة. وهكذا إذا اخذنا إحدى الحبوب
السريعة التفرخ كحبة الجرجير ووضعناها على اسفنجية مشربة ماء فلا يمر عليها أكثر من ٢٤ ساعة حتى
تنبت وينمو لها ساق وجذير. ولكن إذا راجعنا الامتحان مع مراعاة جميع الشروط اللازمة من الأكسجين
والماء والنور والحرارة ووضعنا الاسفنجية تحت قابلية فيها ايثير فالحبة لا تنمو ولكنها لا تموت بل تنام نوماً
بدليل انها تعود فتفرخ متى رفعت عنها القابلية وتطابير الايثير. فهذه الحياة الخفية الساكنة التي تتضمنها
الحبة لا نستطيع ان نظهر للوجود إلا بشروط منها خارجية ومنها داخلية. فالشروط الخارجية هي الماء
والأكسجين والحرارة وكلها شروط طبيعية وكما وية وإما الشروط الداخلية فمرجعا إلى واحد فقط موجود
في نفس الحبة هو جوهر الحياة وهو الحس. فاذا عرض له ما يوقف عمله امتنع عن النمو ولو كانت
الشروط الأخرى مستوفاة. وهذا ليس خاصاً بالنباتات وإنما هو كذلك لان يفضة الدجاجة أيضاً لا تستطيع
التفرخ في هواء فيه ايثير

ولا يخفى ان التعفن حاصل عن فطر صغير ميكروسكوبي يحلل المواد المتعفنة فيفتدي بعضها
والبعض الباقي يتحول إلى صورة جديدة. فعكون هذا النظر دنيئاً جداً في سلم الكائنات الآلية فالايثير
يؤثر فيه ويمنع عمله فيمتنع التعفن. وعلى ذلك فمن ادنى سلم الكائنات الحية إلى أعلى ما يوجد على الأرض
من نبات وحيوان توجد فيه نفس هذه الصفة الجوهرية التي تتميز بها الحياة وهي واحدة في الذات ولومها
تعددت أنواعها فبدونها لا حياة أو بالحري لا حياة ظاهرة وبها تبدوكل حياة وينمو النبات والحيوان.
والعقل الذي يضع الانسان في مركز يميزه عن سائر المخلوقات ليس سوى نتيجة مجتمع احساساته المشتركة
بعضها مع بعض

هذا وإذا نظرنا إلى الحس من حيثية كونه تكييفاً في التأثير لكيفية في المؤثر (كما في الفقرة الثانية من
تحديد كلود برنار) فلا نستطيع ان نقفل باب الكلام في هذا الموضوع حتى ناتي ولو بإشارة فقط إلى
كون المادّة ذات حس أيضاً بدليل انها تتأثر حال كونها مؤثرة وتتفاعل حال كونها فاعلة فيكون حس
الاجسام الآلية مرتبطاً ارتباط الجزء بكلة بتلك القوة العظيمة التي بها تتجاذب الاجسام بالنسبة إلى
مادتها وبالقلب كمرّج البعد بينها اعني بها الجاذبية العامة التي هي عبارة عن حس المادّة في أبسط
معانيه وأعم أنواعه. اهـ

قال

الفرع قد
اسم السلالة
نشأ منها جنة
بحر الخزرا
اختلافات
والصقالب
التي بين اللغ
بين الأوربي
وقد نق

في باريس س
(دور من اد
مصاب اسيا
الجنوب ووص
الغالليون الذ
وقد أثبت
ذلك على ان
التي جاءت م
من هذا الامت
القديم (قبل
اما الرد
مؤلفه انسا
دعوى المعتز
سافرت على

المجلد الخامس

هجرة السلالة الأوربية

لجناب رفعتلو الدكتور بشاره زلزل

قال فيكيه في مؤلفه انسال الانسان في كلامه على الفرع الابيض من الجنس البشري "ان هذا الفرع قد ساء كوفيه بالفوقاسي لان هذا العالم جعل اصله الاول في جبال قوه قاف والآن يطلق عليه اسم السلالة الآرية وهو اسم سكان فارس . ومن المسلم ان السلالة الفوقاسية او الآرية في الارومة التي نشأ منها جنسنا (الأوري) فان هذه السلالة انتشرت في انحاء الارض من القطر الفوقاسي او من شواطئ بحر الخزر العجيبة حتى ملأت الارض بنعامها تدريجاً" وقال في كلامه على الفرع الأوري "انه ولئن وجد اختلافات بليغة بين اللغات التي يتكلم بها الشعوب الذين يؤلفون الفصائل الأربع (الطوطون واللاتين والصفالية واليونان) فلمذه اللغات علاقات مع اللغة المنسكربتية اى لغة كتب الهنود المقدسة. فالمشابهة التي بين اللغات الأوربية واللغة المنسكربتية تزيد الآثار التاريخية وضوحاً على اثبات الاتصال القديم بين الأوريين والاسيويين ولاسيا الهنود وذلك مما يدل على ان اصل الأوريين من اسيا"

وقد نقل في مؤلفه الانسان الاصلي عن خطاب الفاه الدكتور بروزييه في الجمعية الانثروبولوجية في باريس سنة ١٨٦٧ نقاط المثل الجديد (الآري) الذي ظهر في اوربا في عصر الحجر الصفيلى (دور من ادوار وجود الانسان قبل التاريخ وقبل اكتشاف المعادن) "ان تلك السلالة انحدرت من هضاب اسيا حيث اندفعت الشعوب الفوقاسية من مهدها في اواسط اسيا بالبرد القارس فقصدت الجنوب ووصلت الى جنوب اسيا والى اوربا . فالسلالة الآرية التي سارت الى اواسط اوربا خرج منها الغاليون الذين هم نسل الآريين وأول الشعوب الذين حفظ التاريخ لنا ذكرهم"

وقد اثبت العلامة بروقا ان شعب فرنسا القديم كان من ذوي الرؤوس الصغيرة مستنداً من ذلك على ان السلالة الأوربية قد امتزج معها بدم الاسياط الهندية الجرمانية ذات الرؤوس الكبيرة التي جاءت من اسيا دفعات متوالية منذ الجبل الخامس عشر الى الجبل الخامس قبل المسيح . فتولد من هذا الامتزاج ذوو الرؤوس المتوسطة وعلى هذا النحو يُعَلَّ اشكال الجاهم التي وجدت في المدافن القديمة (قبل التاريخ) في اوربا

اما الرد على اعتراضات الدكتور كنوكس الذي اوردته العلامة دوكانتر فاج في الفصل ٢١ من مؤلفه انسال الانسان فاضن انه لواف بالمقصود . قال بعد ان اورد كثيراً من البراهين التي ترد بها دعوى المعارض "ان السلالة العظيمة التي ينتمي اليها الدكتور المذكور نفسه ليس اصلها اورياً ولكنها سافرت على الأرجح من جبال البولور ومن هندكوش حيث لم يزل الماموجي بقبام الارومة الاصلية

للسلالة التي اعلمتنا الرنناويستا عن خروجها من قطر لا يبقى فيه الصيف الأشهرين. وظلت تهاجر من محطة الى أخرى حتى بلغت من الجهة الواحدة أقصى الهند وسيلان ومن الجهة الأخرى الى ايسلاندا وكرينلاندا حتى اذا جاء زمن الاكتشافات العظيمة انتشرت نحلها في العالم كله فلات القارات وطردت امامها سكانها الاصليين

هذا وان من شرح الله صدره للعلم والتجسس عيناؤه بائد المطالعة لا يندهل من هجرة السلالة المحكي عنها لكونها اعظم من هجرة بني اسرائيل ولا يستطيع سبيلاً الى انكارها لحفاء الموجب وعدم وجود وسائل النقل واعتراض الموانع الطبيعية وفعل الوسط المهلك الى غير ذلك مما اتخذ منكر وهذه المسئلة حجة لا ثبات مدعاهم. ولنا في هجرة القملوق التي حدثت منذ مدة ليست بطويلة اصدق شاهد على صحة ما قررناه وهذا ملخصها كما ذكرها العلامة دو كاتر فاج نقلاً عن ضابط روسي اسمه وبز يوف كان مأسوراً عندهم وقد قرر ما شاهد عياناً وهم

حدث في سنة ١٦١٦ ان قبيلة من القملوق رحلت من تخوم الصين لاسباب غير معروفة وجاءت الى خانة كازان فاقامت على ضفتي نهر الثولوكا في حكم روسيا فسرت روسيا بوفدهم واحترمت حقوق الرياسة الابوية المخصصة لهم فانقادوا اليها مقابلة لذلك وانتظم كثير من ابطامهم في سلك عسكرها. ثم ان الامبراطورة كاترينا اقامت احد زعيمهم اوباشا حاكماً عليهم فاغناط زعيمهم الآخر زيك دورشي وعد الى الانتقام من روسيا بارجاع ابناء وطنه الى الصين وانحاز اوباشا الى رايه فعمت المومرة الشعب كله وهو بالرحيل

وفي ١٥ ك ٢ سنة ١٧٧١ طفقوا يجتمعون على ضفة الثولوكا الثمانية زرافات زرافات يخفرها موكب من الفرسان عدده ١٠٠٠٠ ويحرسها من الورا موكب آخر عدده ٨٠٠٠٠ بطل وكان عدد الجماعة كلها ست مئة الف نفس فقطعوا كلهم اكثر من مئة مرحلة في سبعة ايام لانهم خشا الخطي فراراً من روسيا لئلا تدركهم فتضبطهم. ومات من شدة البرد وقلة المريع الكثير من ماشيتهم فعز وجود اللين حتى للاطفال. وحالما وصلوا الى شواطئ الدجام صادهم القوزاق فاهلكوا منهم فريقاً كاملاً عدده ٩٠٠٠ فارس

ولما علمت الامبراطورة كاترينا بان قسماً كبيراً من مملكتها صار قاعاً صفضاً من جراء رحيل القملوق ارسلت معسكراً لازجاعتهم وكانوا تجاوزوا الدجام بثمانين مرحلة ودونهم مضيق يعز الاستيلاء عليه فجدوا بالمسير فصدتهم الثلوج فتوقفوا عشرة ايام ولذلك سبهم اليه القوزاق وهاجموهم وردوهم على اعقابهم وقتلوا منهم خلقاً كثيراً

وكان معسكر الروس قد اقترب منهم فضاغفوا سرعة المسير وذبحوا ومحو ما كان باقياً من

المواشي وترك
للدفع لان
طور غاي في
مرحلة وما
المذكور قآب
وكان
يشن معسكر
الذين كثيراً
من ان يجتاح
ذريعاً كما كان
اوار الحر. و
لابادتهم عن
مصحوباً ببعض
قبل فارس
المضطهدين
منهم خلقاً كثيراً
العاش حتى
واذ قد
المستقيم بقطع
مضاعفاً وذلك
والجوع والعطش
من جهة الى
مساكين بالبرد
قد تم غل
اللبسة الثقيلة

المواثي وتركوا في طريقهم كل عاجز من النساء والصبيان والشيخ والمرضى واشعلوا الخلوس والعربات للدفء لان برد الشتاء كان شديداً جداً وقد اهلك منهم عدداً عظيماً. ولم يزلوا يسبرون حتى قطعوا طورغاي في اوائل حزيران (وهو نهر يصب في بحيرة اق صفال) فقطعوا في خمسة اشهر نحو ٧٠٠ مرحلة ومات منهم ٢٥٠٠٠٠ وهلكت سائقتهم كلها الا الجمال وحيث انطلق سبيل الضابط الروسي المذكور فاب الى الشوكا ولا دليل له الا جثث الموتى في الطريق

وكان اولئك المنكود والحظ يطعمون بنوال الراحة في ما وراء طورغاي ولكن املهم خاب اذ لم يثن معسكر الروس عن مطاردهم والنضيق عليهم محشداً ضدهم البشكير والكرغيز اعداءهم الالذاء الذين كثيراً ما اضطروهم ان يعرجوا عن الطريق حيث كان يقاومهم السكان حرصاً على بيوتهم وارضيتهم من ان يجتاحوها. ثم حل الصيف محل الشتاء فتضايقوا من حره بقدر ما تضايقوا من البرد وليت الموت ذريعاً كما كان حتى وصلوا الى حدود بلاد الصين بعد ان اعياهم التعب واضناهم الجوع والظما واذابهم اوار الحر. واذ ذاك وجدوا بحيرة فتراكضوا جميعاً اليها ليرتقوا فاغنم البشكير والكرغيز هذه الفرصة لايادهم عن آخرهم لولم يتداركهم امير طور الصين كيان لونغ (الذي حلة الصيد الى الجي الى تلك الجهات مصعوباً ببعض عساكره جرياً على عادة ملوك الصين) وقد عرفهم من بعيد لانه اخبر بقدمهم من قبل فاسرع لمساعدتهم وقد علت ضوضاء اتباعه وانار ضجيج مدافعهم بقية الحية في قلوب اولئك المضطهدين فاعادوا الكرة على مضطهديهم بعد ان قدموا ذواتهم للذبح فردوهم على اعقابهم وبادوا منهم خلقاً كثيراً. وبعدئذ استقبلهم كيان لونغ بالترحاب واقطعهم في ملكه الاراضي التي ينتقل منها خلفاؤهم المعاش حتى الآن

واذ قد عرف هذا وتبين منه ان التلوق قطعوا في مدة ثمانية اشهر نحو ثمن محيط الارض على الخط المستقيم بقطع النظر عن الانعطافات التي اضطروا اليها والتي لو حسبت للزم ان يكون المنفار المذكور مضاعفاً وذلك رغماً عن قسوة البرد الزائدة وشدة الحر المحرق ومهاجمات اعدائهم الالذاء المتواصلة والجوع والعطش الخ. فترى بآية حجة ترد هجرة القوم الغابرين الذين حملتهم احوال المعاش الى التنقل من جهة الى اخرى ولم يكن ما يريحهم ولا ما يصددهم عن التقدم ولا ما يعثرون به في طريقهم ولكنهم كانوا مساقين بالبرد والقنص يحدوهم بشير الامن والسلام. انتهى

اكبر آلات الخياطة

قد تم عمل اكبر آلات الخياطة باميركا وهي آلة وزنها اكثر من ستة عشر قنطاراً وتستعمل لخياطة الالبسة الثقيلة الكثيفة ونحوها

ترجمة الاستاذ وطسن

نعت النينا الجرائد الاميركانية وفاة الفلكي الشهير الاستاذ جمس وطسن استاذ الفلك في المدرسة الدولية الجامعة بوسكسن ومدير مرصد وشنطون ولد هذا الرجل العظيم في كندا سنة ١٨٢٨ وكان ابواه اميركانيين فرجعا به الى الولايات المتحدة وهو صغير السن ووضعاه في المدرسة الدولية الجامعة في مشيغان وهو في الخامسة عشرة من عمره فنال رتبة بكالوريوس في التاسعة عشرة وصار استاذ الفلك ومدرسا للرياضيات في تلك المدرسة في الحادية والعشرين. واكتشف وهو فيها ثلاثا وعشرين نجمة من السيارات الصغار. ورحل وجود السيار فلكان بل اثبتة. وما يدل على المنزلة التي كانت لهذا الرجل بين علماء الارض المراتب والالاف التي وجهت اليه جزاء لاكتشافاته ومبتكراته العلمية فانه جعل عضوا في مجمع العلوم سنة ١٨٦٧. ومنحته مدرسة ليبسك الجامعة لقب دكتور في الفلسفة. واجازته مجمع العلوم الفرنسي بنبشان الذهب وجعل عضوا في مجمع العلوم الملكي الايطالي كل ذلك سنة ١٨٧٠. ومنحته مدرسة بل الكلية لقب دكتور في الفلسفة سنة ١٨٧١ ووجه اليه من الدولة العلية والدولة المصرية نبشان المجدية العالي الشان سنة ١٨٧٥. وعين حاكما على الجواتر في معرض سنة ١٨٧٦. وجعل عضوا في مجمع الفلسفة الاميركاني سنة ١٨٧٧. وكثيرا ما كانت الحكومة الاميركانية تسلم اليه ادارة الاعمال العظيمة مما يتعلق بعلم الهيئة. وقد ارسلته الى باكين في الصين لمراقبة عبور الزهرة على وجه الشمس الذي حدث سنة ١٨٧٤ فمر على سورية وزار مرصد المدرسة الكلية فاخلف لنا من الاسف اشد. ومات بالترلة في ٢٣ ت ٢ سنة ١٨٨٠ وهو بين مرصدا بديعا لرصد الشمس

— 333333 —

ترجمة ماربيت باشا

نفلًا عن المحروسة

ولد اوغست ماربيت باشا عام ١٨٢١ في بولوني سور مير وتلقى العلوم فيها وكان شديد الرغبة في المطالعة والكتابة فالف كتباً في اسماء المدن القديمة والفاها ثم رغب في تعلم الهيروغليف فافرج فيه جهده. وفي سنة ١٨٤٨ عين كاتباً في غرفة الآثار المصرية في قصر اللوفر بباريس وفي سنة ١٨٥٠ ارسلته الحكومة الفرنسية الى مصر بمأمورية عليية فذهب الى حيث كانت مدينة منف او ممفيس وشرع يحفر في تلك الارض متجولاً من منف الى ايديوس وثبيت وسقاره وكرناك ودندره وجبل برقل وغيرها من

الجهات
ثوران ايسر
الارض ف
منحوت في
لغرفة الآثا
ونال مكان
سعي مدبرا
الكبير الد
اظن ٢٠
(أكادي د
الحجون د
وترفعت ايا
توفي
على دار بول
السواد حز
واما ت
آثار
دندره وهي
آثار كرنك

سنة ١٨٥٦
ممفيس سنة
وله غير ما ذ

فلهذا
امرج
ومركبا صلبا

الجهات يستطلع خباياها ويستخرج دفائنها وآثارها فاكشف تحت رمالها هيكل الاله سيراميس وقبور
ثيران ايس ومصطبة تي وشيئا كثيرا من الآثار القديمة وليت في تلك الفيا في اربع سنين يشق احشاء
الارض فاستكشف السرايوم في منف وكشط الرمل عن ابوالهول فتحقق له ان هذا التمثال العظيم
منحوت في صخر كبير وجد في تلك الارض التي لا يزال عليها وبعد ذلك عاد من مصر وعين حافظا
لغرفة الآثار المصرية في قصر اللوفر . وفي سنة ١٨٥٥ أرسل الى برلين لتفقد ما فيها من الآثار المصرية
ونال مكافأة على انعايه نيشان السرا الاحمر ثم عاد الى مصر وعين مفتشا على الآثار وحافظا عليها ثم
سني مديرا لدار الآثار في بولاق ونال رتبة الميرالاي فصار مارييت بك . وفي سنة ١٨٧٤ نال الجزاء
الكبير الذي عينته جمعية العلوم بمصر لمن يحرز قصب السبق في علوم الآثار (ومقدار هذا الجزاء فيما
اظن ٢٠ الف فرنك) وفي سنة ١٨٧٨ عين عضوا لجمعية الآثار والكتابات والرسوم القديمة في باريس
(اكاديمي ديزنسكريبسيون) وكان قبل ذلك مراسلا لها منذ سنة ١٨٦٣ ونال في سنة ١٨٦١ نيشان
النجون دونور برتبة اوفيسيه من حكومة فرنسا ثم ترفعت هذه الرتبة عام ١٨٦٧ الى درجة كوماندور
وترفعت ايضا رتبة المصرية الى مقام الباشاوية

توفي هذا الرجل في ١٩ شهر يناير الماضي (ك ٢ سنة ١٨٨١) بالغا من العمر زهاء ٦٠ سنة فحق
على دار بولاق التي كان مديرها بل هو مبدعها وعلى جمعية العلوم بمصر وهو من اعضائها ان تلبسها
السواد حزنا عليه

واما تاليف مارييت باشا فهي عديدة منها :

” آثار شتى في مصر والنوبة ” خمسة كراريس ” سنة ١٨٧٢ ” كرنك وآثارها ” سنة ١٨٧٥
” دندره وهيكلها الكبير ” سنة ١٨٨٠ ” كلام في الاستكشافات المصرية من سنة ١٨٥٠ الى ١٨٦٣ ”
” آثار كرنك ونسبتها الى فلسطين وابثيوبيا وبلاد الصومال ” سنة ١٨٧٥ ” تذكرة في ولدة ايس ”
سنة ١٨٥٦ ” مختصر تاريخ مصر القديم ” سنة ١٨٦٧ ” نخب الآثار التي وجدت عند اكتشاف سرايوم
مفيس ” سنة ١٨٥٦ ” قبور الملوك الاقدمين في سقاره ” سنة ١٨٦٨ ” ايدوس وخباياها ” سنة ١٨٨٠
وله غير ما ذكر عدة رسائل في الآثار المصرية نشرت في جرائد فرنسا العلمية

فلهذا الرجل العظيم بحق القول

ان آثارنا تدل علينا فانظروا بعدنا الى الآثار

امزج الشب الابيض بحبيسين باريس مزجا جيدا بالماء واستعمل المذوب مائلا تجده ملاطبا جيدا
ومركبا صلبا

اخبار واكتشافات واختراعات

مجارى النيل الأول

يذهب موسيو دلامت المتبحر في جغرافية مصر وجيولوجيتها ان النيل لم يكن يجري كما يجري الآن قبل الزمان الذي ابتدأ فيه تاريخ البشر بل كانت له مجارى عديدة في الرمال المعروفة اليوم بالبحر الابيض . ومن جملة الدلائل على ذلك وجود اصناف نهريّة في تلك الرمال . وعلى مذهب الموسيو المذكور ان اراضي الخرطوم كانت في تلك الازمان بحيرة متسعة يصدر النيل منها كما يصدر اليوم من بحيرة فكتوريا نيترا والبرت نيترا في اواسط افريقية . الا ان الجنادل كانت ارفع مما هي الآن . ولذلك لم يكن ماء النيل ينحدر عنها بجريته كما ينحدر الآن بل كانت مياهه تتدافع فتتفرع وتجري في مجارى البحر الابيض فتسقي الاراضي التي هي الآن قفار . ثم اكملت صخور البرفير والكرانيت التي في شلالات النيل بحك الماء لها على نواحي الاجيال فانخفضت وصار الماء كله ينحدر عنها ويجري في مجرى واحد هو نيل هذه الايام . وقد قضى موسيو دلامت عشرين سنة يبحث عن حقيقة هذا الامر وهو الآن يطوف في نواحي النيل الاعلى باحثاً لعله يجد ما يحقق رايه ويتحقق اذا كان يمكن بناء السدود ونحوها ان يرفع سطح الشلالات عما هو عليه حتى يرجع النيل يجري في مجاريه الأول فيرد تلك الفئار مروجا خضراء ناضرة

قرية على صخرة من الذهب

يقال انهم كشفوا قرية حفرية في مكسيكو الجديدة مبنية على صخر فيه كثير من ركاز الذهب وقدروا ان في كل اربعة قناطير منه ذهباً يساوي ما بين ثلاثة آلاف وستة آلاف ريال اميركاني . وقد انفق اهل القرية من ماله على تكسير حجار من ذاك الصخر ساوت الليبرة منها نحو ثمانين غرشاً واستاجروا فعلة يبعدون الحجارة عنهم لجهلهم قيمتها فمؤلاً يجري الذهب من تحتهم وهم لا يدرون

ضفدع في القصبه

جاء في جريدة السينتفك اميركان ان بقره ماتت منذ زمان يسير بعد مرض طويل وسعال مستديم ففتح جراح قصبه رثتها بعد موتها ليعرف ما سبب السعال فوجد في اعلى حنجرتها ضفدعاً مختططه حية معتدلة الحجم

الحم المضر

لحم الحيوانات الميتة بمرض اسى غير المتقوله قتلاً بالذبح او نحو لا يصلح ان يكون طعاماً للبشر وكذا لحم الحيوانات المهزولة غالباً واذا كان ما جاء في المصباح عن حشو المفاتيح بلحم الخيل الميتة صحيحاً وجب على الحكومة المحلية ان تنظر اليه بعين التدقيق : اذا قتل قتيلاً واحداً ارتجت له البلاد ولكن قصاباً واحداً قد يقتل مئة بلحم خروف ميت وعرض مئة بلحم بقره فحجة ولا يخاف سوء ولا ينجس عذاباً

الأخبار
ذوات الآ
عن اربع
وعرباناً
اثني عشر
لان فكيف
حتى بصير
المر خمسة
بذنها فتر
وفي كبشها
الرزق

قال
ان يكثر حله
الحل واخطه
ثماني اواقي
الربع عما كان
الماء الصرف
هنوش الزراة
يكثر حلب
اكثر منه
الامر من ويا
اذب ج
من البترول

صغار الابصوم

الابصوم حيوان من حيوانات استراليا من ذوات الكيس ولد اجته وتقل الجنين منها لا يزيد عن اربع قمحات ويكون حينئذ اعى واطرش وعريانا ولكن امه تضعه في كيسها مع اخوته التي تبلغ اثني عشر او اكثر وتغذي به من ثقب في فطيسه لان فكيه يكونان مسكرين . فلا يمضي عليه اسوع حتى يصير ثقله نحو ثلاثين قمحة وحينما يصير له من العمر خمسة اسابيع يخرج من كيس امه ويمسك ذنبه بذنبها فتري الام وعلى ظهرها نحو اثني عشر جروا وفي كيسها نحو اثني عشر جنينا تسعى بها في طلب الرزق

تكاثر الحليب

قال جرنال الفارم الانكليزي اذا اردت ان يكثر حليب بقرك فاذهب في الماء قليلا من الملح واخططه بالخالة على نسبة اوقية من الخالة لكل ثنائي اواقي من الماء واطعمها اياه فيزيد حليبها الربع عما كان واذا عودتها عليه نصير فضله على الماء الصرف . وقال الاستاذ سبنر رئيس مدرسة هنوفر الزراعية انه وجد بالاختبار ان طحين الذرة يكثر حليب البقر اكثر من الخالة ولكنه لا يستعمل اكثر منه . فليفت اصحاب البقر الى هذين الامرين . وبالحبذا لوجرتيها بعضهم واخبرنا بالنتيجة

قصر الكوتابرخا

اذب جزءا من الكوتابرخا في عشرين جزءا من البنزول العالي واضف الى المذوب شيئا من

الجبس النقي وهزه جيدا مرة بعد اخرى واتركه يومين فيرسيب الجبس وترسب معه كل الاكاسر ويبقى الكوتابرخا النقي ذاتيا في البنزول . ارق المذوب في مضاعفه جرما من الكحول الذي عباره ٩٠ في المئة وهزه جيدا فيرسيب الكوتابرخا ايضا هشا ولا يجف الا بعد تعريضه للهواء عدة اسابيع ويمكن اسراع جفافه بسخن في هاون مرارا

(عن جرنال ده فرماسي)

حليب التين

قرانا في احدى بديلاتنا انه قد ظهر من تجارب مسيو بوتي ان في حليب التين مادة خميرية شديدة الفعل تهضم المواد الاليومينية . وقد لاحظنا نحن ذلك منذ سنتين فان لحما وضع امامنا في سلة كان فيها تين اخضر فانحل قوامه حتى كاد يتهضم

اقوى مفرغات الهواء

قال الاستاذ رود امام مجمع العلوم الاميركاني الوطني انه صنع آلة لتفريغ الهواء على مبدأ آلة سبرنجل تفرغ الهواء من الاناء حتى لا يبقى منه الا اقل من جزء من مئة مليون جزء

البنور القديمة والجديدة

كثيرون يزعمون ان البنور القديمة افضل من الجديدة لتربية الزهر المكس والصحيح خلاف ذلك فقد ثبت بالتجربة ان اجد البنور يزيد على ما سواه في كثرة الزهر المكس

كل سنة على المعدل الحالي ٢٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال
 وثروة بريطانيا ٢٢٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال . وثروة
 فرنسا ٢٧٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال . وثروة الولايات
 المتحدة ٨٢٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال . وقد زادت ثروة
 الولايات المتحدة منذ سنة ١٨٥٠ بما يساوي كل
 املاك جرمانيا بضياعها ومدنها وبنوكها وسفنها
 ومعاملها . والآن تزيد ثروتها كل يوم ٢٣٠٠٠٠٠٠
 ريال

الخطبوط



الخطبوط ومعناه ذو الثانية السواعد حيوان
 مائي معروف . ومن غريب امره ان له على كل
 ساعد من سواعده صفيين من المصبات المستنة التي
 يبلغ عددها المئات . وقد يبلغ طول بدنه نحو
 ثلث عشرة قدماً فاذا لفّ سواعده حول يد
 الانسان او رجله لصقت بها شديداً لان مصابها
 تفرغ الهواء من بينها وبين رجله . ثم لما كان ثقل
 الانسان لا يزيد في الماء عن اقتبص لم يعسر على
 الخطبوط المعتدل الحجم ان يجذب به الى ما تحت
 الماء ويغرقه

مساحة القارات وعدد سكانها
 ان مساحة القارات وعدد سكانها حسب
 التقاويم الاخيرة الاكثر ضبطاً كما يأتي

اميال مربعة	عدد السكان
١٧٢٠٩٨٠٦	٨٢٤٧٠٧٠٠
اسيا	
اوربا	
(ما عدا ايسلندا)	
٢٧٤٩٢٦٢	٢١٥٩٢٩٠٠٠
افريقية	١١٥٤٨٣٥٥
اميركا	١٤٨٢٢٤٧١
استراليا وبولونيا	٢٤٥٧١٢٦
الاقطار القطبية	١٧٤٥٢٧٢

المجموع ٥٢٥٢٣٢٩٤
 ومساحة الاوقيانوس ١٤٤٣٦٤٨٦٠ ميلاً مربعاً .
 واكثر المدن سكاناً لندن وفيها ٢٦٢٠٠٠٠
 وبارنز وفيها ١٩٨٨٨٠٦ ونيويورك وضواحيها
 وفيها ١٨٩٠٠٠٠ وكتون وفيها ١٥٠٠٠٠٠
 وبرلين وفيها ١٠٦٢٠٠٨ وثينا وفيها ١٠٢٠٧٧٠

غنى بعض الممالك

تبلغ اموال بريطانيا العظمى ٤٤٤٠٠٠٠٠٠٠
 ريال اميركا في اموال فرنسا ٣٦٧٠٠٠٠٠٠٠٠
 ريال واموال الولايات المتحدة ٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 ريال واموال جرمانيا ٢٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال
 واموال روسيا ١٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال . ودخل
 الانسان الواحد في بريطانيا ١٦٥ ريالاً في السنة
 وفي الولايات المتحدة ١٦٥ ريالاً وفي فرنسا ١٢٥
 ريالاً وفي جرمانيا ٨٥ ريالاً . وثروة جرمانيا تزيد

كل
 الهواء في الا
 ابدال الهواء
 النوافذ التي
 جاء في جري
 ارتأى تنقية ا
 مثل التي
 تشبه الرثة في
 تناول الأك
 الغازات السا
 الكبريتية من
 ان الرثة الحي
 اليه الحامض
 فتناول الغا
 ونحري
 الحامض الكب
 الهواء الفاسد
 المزيج قليلاً
 ثوانٍ فزال
 في القارورة مج
 حتى صارت ا
 من كثرة الحام
 فتناولت الصو
 من القارورة ح
 لا يبقى ضوء
 بدوئ الكلس

رئة كياوية

كل الطرق التي استنبطها الانسان لتنتيق الهواء في الاماكن التي يفسد هواؤها مبنية على مبدأ ابدال الهواء الفاسد بهواء نقي كما يحصل من فتح النوافذ التي يجري الهواء فيها جرياً مستديماً. وقد جاء في جريدة اللست حديثاً ان الدكتور نيل ارتأى تنقية الهواء باستنباط طرق كياوية لا ميكانيكية مثل التي سبقت الاشارة اليها. واستنبط طريقة تشبه الرئة في عملها. ووجه الشبه بينهما ان الرئة تتناول الأكسجين من الهواء وطريقته تتناول الغازات السامة اي الحامض الكربونيك والغازات الكبريتية من الهواء ولذلك سُميت رئة كياوية. الا ان الرئة الحيوانية تتناول الأكسجين من الهواء وترد اليه الحامض الكربونيك واما هذه الرئة الكياوية فتتناول الغاز السام من الهواء ولا ترد شيئاً اليه وتحذف العبارة ان الدكتور نيل المذكور مزج الحامض الكبريتوس بالماء في قارورة فمثل بذلك الهواء الفاسد في بعض الاماكن. ثم صب على هذا المزيج قليلاً من مذوب الصودا الكاوية وهزه بضع ثوان فزال رائحة الكبريت منه. ثم عاد فاجرى في القارورة مجرى من غاز الحامض الكربونيك حتى صارت اذا ادخلت شمعة اليها تنطفئ حالاً من كثرة الحامض الكربونيك فيها وهزه قليلاً فتناولت الصودا الكاوية الحامض الكربونيك من القارورة حتى صارت اذا ادخلت اليها الشمعة لا يبق ضوءها لامعاً. ثم ابدل الصودا الكاوية بمذوب الكلس الكاوي فكانت النتيجة واحدة في

الاثنتين. وعلى ذلك اشار بان كل قطار من قطارات السكك الحديدية التي تحت الارض يصعب مجوض او حياض فيها مذوب الصودا او الكلس الكاويين بحيث يرد دخانه فيها قبلما يخرج الى الهواء فينتقي من كبريته والحامض الكربونيك الذي فيه فلا يسم الهواء في الطرق الضيقة التي يمر القطار فيها تحت الارض ولا يلحق بالركاب ضرراً

الفحم مجمع الاضداد

الصوفان الذي هو فحم نقي يشعل باصفر شرارة. والبهاجين الذي هو فحم نقي لا يشعل في اشد النيران

البهاجين الناعم وهو فحم نقي احسن موصل للكهربائية حتى ان قوالب الشمع لا تلبس عليها المعادن بالكهربائية ما لم تدهن به. والماس وهو فحم صرف لا تسير عليه الكهرباء البتة فبواتم فاصل لها السناج وهو فحم ناعم امش المواد والماس وهو فحم متبلور اصلها

السناج وفحم الحطاب والفحم الحجري وكلها فحم هي اكثف المواد ظلاً. والماس وهو فحم ايضاً اشد المواد شفافية

الماس اثن الجواهر. والفحم المطروح من المعامل لا قيمة له اولة قيمة سلبية اي ان اصحابه يدفعون مالاً لمن ياخذونه عنهم. فالفحم مشتعل وغير مشتعل. موصل للكهربائية وغير موصل هش وصلب. ظليل وشفاف. ثخين ونحس. الثمن فهو مجمع الاضداد

اطول شجرة في الارض

ان في ولاية كاليفورنيا من الولايات المتحدة اشجاراً من اكبر اشجار الارض تُذكر لها الاوصاف العجيبة وتُصدق فيها المبالغات الغريبة . ولكن قد انصح حديثاً بالقياس المدقق ان اطول شجرة هناك الآن لا يزيد طولها عن ٢٢٥ قدماً ولا دليل ثابت على ان غيرها من جنسها فاقها طولاً في تلك الارض . وعليه تكون اشجار كاليفورنيا دون اشجار بعض البلدان الآخر طولاً . فقد وجدوا في مهبج فكتوريا بقارة استراليا شجرة ساقطة من اليوكالبتس طولها ٤٣٥ قدماً من جذرها الى منتهى ساقها . ولكن راس ساقها كان مقصوفاً ولذلك قدروا طولها الاصلي ٥٠٠ قدم . ووجدوا هناك شجرة اخرى من نوع من انواع اليوكالبتس طولها من الارض الى ادنى غصن من اغصانها ٢٨٠ قدماً ومن الارض الى اعلى غصن فيها ٤٨٠ قدماً . فتكون اطول من اطول اشجار كاليفورنيا بمئة وخمسين قدماً .

الا ان محيط ساقها ٨٠ قدماً فقط وذلك دون محيط كثيرات من اشجار كاليفورنيا

السنة	المطر
١٨٧٤ الى ١٨٧٥	٢٩٠٧٥ من القيراط
١٨٧٥ " ١٨٧٦	" " ٢٣٠٢٠
١٨٧٦ " ١٨٧٧	" " ٤٧٠٦٨
١٨٧٧ " ١٨٧٨	" " ٤٩٠٥٢
١٨٧٨ " ١٨٧٩	" " ١٦٠٢٧
١٨٧٩ " ١٨٨٠	" " ٤٢٠٤٤
١٨٨٠ " ١٨٨١	" " ٢٧٠٨٢

الى ٢٨ آذار منها

معدل كل سنة من السنين الست الاول
٢٦٠٤٩٣ من القيراط اي نحو ٢٦ قيراطاً ونصف قيراط

ليلة يتيمة

ليلة الاحد الواقعة في ١٢ آذار ١٨٨١ دعا الخواجه الياس آجيا الساعا في جأ من اعيان بيروت الوطنيين والاجانب ليعرض لهم التريا الفلكية والمروحة اللتين اخترعها فحضر أكثر الاجانب وبعض الوطنيين وشاهدنا معهم حركة المروحة التي تحركها آلة كآلة الساعة ودوران الساعة الفلكية حاملة الارض والشمس وكانت كرة الارض تدور على محورها وكرة القمر تدور حول الارض وهما دايرتان حول الشمس وقد استوفينا الكلام على تفصيل هذه الساعة في مكان آخر . فسر المدعوون ما رأوا وانتوا على همة الخواجه المذكور . اما نحن فبنهت الختار على نجاحه ونود ان يلاقى ما لاقى جكرد الختار من الامبراطور نيبوليون الاول الذي حادثه ساعتين وامر ان يُعطى بها طلب من الآلات والادوات بعد ان اجري عليه الرزق الواسع

وطر
السادس
الجديد
اوربا حتى
الار
النباتية
من القديمة
طعماً من
الزبل
الزبل الجبل
زبل الموات
بقليل من
النبات و
كاف منها
اربعة موات
فصفات الآ
العرق الا
مرتين اخر
كيفية
١٥ قيراطاً
وبين كل
الصحة البان
قطعا في كل
ينظمها قيل
ال (١)

زراعة البطاطا

وطن البطاطا - وطنها الأول اميركا الجنوبية ثم نقلها الاسبانيون الى اوربا في اوائل القرن السادس عشر ولكنها لم تنتشر في اوربا الا بعد زمان طويل وعناء شديد مع انها خير ما نُقِل من العالم الجديد الى القديم ومع ان التبغ وهو من فصيلة البطاطا وقد نُقِل من اميركا ايضا لم يلبث ان دخل اوربا حتى مدَّ اصوله في كل المسكونة ونفت سبومة في اجسام الهنود من سكانها

الارض الانسب لزرعها - انسب الاراضي لزراعة البطاطا الارض الناشئة الخفيفة الكثيرة المواد النباتية البالية رملية كانت او حصوية . والارض الجديدة (اي التي كانت وعراً او بوراً فُنِيت) انسب من القديمة ولا سيما اذا كانت (اي الجديدة) ناشئة . فان البطاطا المستغلة منها تكون اسهل نضجاً والذ طعماً من المستغلة من ارض قديمة

الزبل الانسب لها - يلزم للبطاطا زبل كثير فلا يكفي الفدان^(١) اقل من سبعين قنطارا^(٢) من الزبل الجهد المختبر . وكانت العادة قديماً ان يستعمل زبل المواشي ولكن ظهر من التجارب المتواترة ان زبل المواشي يعرض البطاطا للعفونة ويتزع منها طيب طعمها ويقلل غلتها . وان اقتدار البوايع المخلوطة بقليل من الكلس افضل منه . وافضل منها ان تُزرع الارض نباتاً كالنفل ونحوه وتقلب حتى يموت النبات ويندثر فيها . والافضل من كليهما ان تدمك بالاعشاب الجريئة اذا امكن الحصول على مقدار كافٍ منها . وفي ضواحي بيروت يزليون الارض بزبل البوايع المختبر فيستغلون من الارض الواحدة اربعة مواسم من البطاطا في السنة الواحدة كما سياتي تفصيلاً . ويستحسن ذرقبضة من رماد الحطاب او فصاف الكلس او الكلس نفسه على التلم الذي تزرع فيه البطاطا وقبضة اخرى على البطاطا بعد العرق الاخير . ومما يكثر غلة البطاطا ان يُدَّر على نباتها بعيد ظهوره قليل من الجبس . ويكرر ذلك مرتين اخريين . ويذكر كل مرة اكثر من التي قبلها فيذكر في المرة الاخيرة نحو سبعين اقة على الفدان

كيفية زرعها - تطلع الارض مرتين وتبقى منها كل الاعشاب وتمد جيداً ثم تُقطع انلاماً عنها نحو ١٥ قيراطاً وبعد احدها عن الآخر ٢٠ قيراطاً . ويوضع الزبل في الانلام وتلقى عليه رؤوس البطاطا وبين كل راسين ١٢ قيراطاً او تلقى قطعها وبين كل قطعتين ١٠ قيراط . ويختار للزرع الرؤوس الصحية البالغة التي ابتدأت براعمها تظهر . وهي اما ان تُزرع صحيحة او تقطع قبل زرعها ببضعة ايام قطعاً في كل قطعة منها برعم او اثنان وتفرش في مكان ناشف وتقلب دائماً الى حين الزرع ومنهم من يقطعها فيل زرعها بقليل . وفي كل راس من البطاطا نقطة كان ذلك الراس متصلاً بها بالاصل

(١) الفدان قطعة من الارض مساحتها ٤٨٤٠ يرداً مربعاً (٢) القنطار مثقالان

فالبراعم القرمي من هذه النقطة تبلغ قبل البعدى ولذلك يفضل ان تزرع وحدها. وعلى كل حال يجب ان يبقى لكل برعم من اللب ما امكن لان اللب يغذي البرعم في صغره. ثم تُفَلَح الانلام بحيث يشق كل تلم الى شطرين شطر ينقلب الى اليمين وشطر الى اليسار فتقلب هيئة الانلام ويصير معظم علوها فوق البطاطا. وبعد اسبوعين تهد الأرض بألة كثيرة الرؤوس تحرقها دابة واحدة وتتناصل منها كل الاعشاب وحينما يعلو النبات عليها قليلاً تعرق وتقلع منها كل الاعشاب الغريبة ثم تعرق ثانية بعد اسبوعين وتتناصل منها الاعشاب ايضاً. وعندما يعلو النبات كثيراً يحنق اى يعلى التراب حوله حتى يبلغ الاغصان

اما في ضواحي بيروت فيفرشون الزبل على الأرض بعد اختارها ويخلون بها مرتين ثم يقطعونها انلاماً بين التلم والتلم منها قدم فقط ويزرعون قطع البطاطا في الانلام جاعلين البعد بين القطعة والقطعة قدماً ايضاً ويظرونها حالماً يزرعونها واضعين برعها (فحنها) الى فوق ولكنهم لا يشتقونها الا قليل زرعتها. ويركسونها مرة عندما يصير علوها عن الأرض قيراطاً ونصف قيراط ويحنقونها عندما يصير علوها شبراً ويقلعونها عندما تذبل اوراقها واغصانها. وهم يزرعونها غالباً بعد الفجل او الفستق ولكن غلة الفدان لا تكون اكثر من عشرة قناطر وهي في اوربا نحو اربعين قنطاراً

اجتنبوها - تقلع رؤوس البطاطا باداة من حديد ذات ثلاثة اصابع كالمدرارة او بسكة الفلاحة فتشق السكة جانب الانلام الايمن واليسر ويتبعها اناس يلتقطون الرؤوس من الأرض. وفي ضواحي بيروت تقلع بالمعاول

اوان الزرع والاجتباء - اوان الزرع اما في اوائل الشتاء او في اواخره. ومدة اقامة البطاطا في الأرض في اقليم بيروت من ثلاثة اشهر الى اربعة. وقد قلنا ان البعض في ضواحي بيروت يستغلون اربعة مواسم من البطاطا في السنة الواحدة من الأرض الواحدة وذلك انهم يزرعون البطاطا في اوائل فصل الشتاء ثم عندما يحنقونها يزرعون بجانبها قطعاً جديدة وعندما يقلعون الاولى يركسون الثانية وعندما يحنقون الثانية يزرعون قطعاً جديدة بجانبها وهكذا الى آخر الاربعة المواسم الا انهم يدمنون الأرض بالزبل جيداً ولا يستغلون منها على ما نعلم في الاربعة المواسم اكثر مما يستغل الا فرسخ في موسم واحد

ادق ميازين الحرارة

قال الاستاذ لنكلي في مجمع العلوم الاميركاني الوطني انه صنع ميزاناً للحرارة يدل على جزء من خمسين الف جزء من الدرجة الواحدة من ميزان فارنهایت

(١)

كفاه بار

فا هو السب

ج

طبعاً او اك

كمستحضرا

وشرب قليل

(٢)

كالعسكرا

يوضع فيها

ماء الفل

ج

(٣)

ووصفتم اعر

ماهر اذا ار

سؤالكم في ج

(٤)

صاحبكم غير

(٥)

البلور وما هي

ج

المتنطف وج

الآن فرا

شريك الماء

نفسكم لطيب

مسائل واجوبتها

(٦) من ملوي . طفل وُلد وفي وجهه بقعة سوداء قطرها نحو ١٠ سنتيمترات متصلة بانفه وعينه اليسرى الى آخر الاذن وفيها شعر فهل من دواء لازالتها وما هي

ج . علاجها بالجراحة اما بالاستئصال او بالحل الكهربائي او بالكلي اذا لم يتبع علاجها بكبر الاوعية التي فيها او نحو ذلك . ولا بد من ان تروها للجراح ماهر فهو يحكم بامكان العملية الجراحية او بعدم امكانها

(٨) من بيرشمس (مصر) . بماذا تستعين الحية على السعي بكل سرعة وليس لها ارجل

ج . بواسطة اضلاعها وحراشف بطنها فان الحية ليس لها قصبة تنصل اطراف اضلاعها به كغيرها من الحيوانات الفقرية بل يتصل طرف كل ضلع من اضلاعها بحراشف في بطنها بواسطة غضروف وعضلات (الحماة) قصيرة . فحراشفها تثبتها بالارض او بما تنسلق عليه وعضلاتها تحرك اضلاعها فتنتقل بتحريك اضلاعها انتقالاً سريعاً جداً . انظر وجه ١٧١ من السنة الثالثة من المتنطف

(٧) من بركة السبع (مصر) . لي صاحب كامل الحواس الا حاسة الشم فانها مفقودة منه كلياً منذ صغره ولا يعرف لذلك ادنى سبب فارجو الافادة عن سبب ذلك

ج . يحتمل ان يكون قد وُلد بلا هذه الحاسة كما ان البعض قد يولدون عمياً او صماً . وعلى كل

(١) من مصر . عرفتمونا عن الشخص الذي كفاه باردتان ان بردهما من عدم دوران الدم فاهو السبب لعدم دورانه وما هو دوائه

ج . السبب ضعف مستول على الشخص طبعاً او اكتساباً او بسبب علة قلبية والداء المفويات كمتحضرات الكينا والحديد . والرياضة الجسدية وشرب قليل من الخمر او البيرامع الطعام

(٢) ومنها . باقي النمل على بعض المنازل كالعسكر الجرار مختلف الالوان والانواع فلا يوضع فيها طعام يؤكل حتى يلاها النمل . ليس لداء النمل هذا دواء يستطب به

ج . ليس له دواء افعل من النظافة

(٣) ومنها ج . الفتاة التي ذكرتموها

ووصفتم اعراض مرضها يجب ان تروها لطبيب ماهر اذا اردتم سلامتها . ولا محل لاجابتكم على سؤالكم في جريدة عمومية كالمتنطف

(٤) ومنها ج . ان وصفكم لحركات

صاحبكم غير كاف ولذلك لا يمكن ان يحكم بمرضه هنا

(٥) من المنصورة . من ايه شيء يصنع

البلور وما هي كيفية صنعه

ج . قد فصلنا ذلك في السنة الاولى من

المتنطف وجه ١٢١ ولا محل لاعادة الكلام عليه

الآن فراجعوه هناك . واما سؤالكم عن سبب

شربكم للماء بكثرة زائدة فان لم يكن العادة فاروا

نفسكم لطبيب فيعرف العلة

حال يجب
بحيث يشق
معظم علوها
ل منها كل
في ثانية بعد
حولة حتى

عونها اتلاماً
لقطعة قدماً
بل زرعها .
صير علوها
غلة الفدان

مكة الفلاحة
ارض . وفي

البطاطا في
يستغلون
طا في اوائل
سبون الثانية
بد منون
نح في موسم

على جزء من

حال يعسر تعيين السبب في صاحبكم فربما كان من نقص خلقي فيوور بما كان من آفة اصابته انفة او عصب الشم فيه

(٨) من دمشق . لماذا تكون حاسة الشم في البعض اقوى مما هي في غيرهم فاني اعرف رجلاً يشم الروائح الضعيفة حالاً مع ان غيره ممن يكون معه لا يستطيع ان يشمها الا بصعوبة وذلك بعد الدنو اليها

ج . لاسباب اما ان تكون طبيعية كأن يكون عصب الشم او بقية ما يتعلق بالشم متفن التركيب في الانسان جداً او ان تكون مكتسبة . واشهر هذه الاسباب المكتسبة الممارسة فان الحيوانات التي تعتمد على حاسة الشم في معيشتها تكون حاسة الشم قوية فيها جداً كما هو معروف . وكذلك في البشر فقد ذكر العلامة الشهير هبيلت ان هنود اميركا واهل ييرو يعرفون بحاسة الشم ان رجلاً غريباً قادم عليهم ولو كانوا في احلك الظلام ويبيرون بها ايضاً الغريب الا فرنجي من الهندي من الزنجي . ويقال ان عرب البادية يشمون رائحة النار عن بعد ثلاثين او اربعين ميلاً

(٨) من منوف (مصر) . كم هي الجرائد التي تُطبع بالعربية وما هي اسمائها و اين تُطبع ج . الجرائد العربية التي تُطبع اليوم ونعلم بها ٢٨ جريدة وهاكم اسماءها واسماء اماكنها مرتبة على حروف الهجاء

في الاستانة . الجوائب

وفي الاسكندرية . الاسكندرية . والاهرام .

والعصر الجديد . والحرسية

وفي ايطاليا . المستقل

وفي بارنز . الحقوق

وفي بغداد . الزوراء

وفي بيروت . البشير . والتقدم . وثمرات

الفنون . والجنان . والجنة . وحديقة الاخبار .

والطبيب . وكوكب الصبح . ولسان الحال .

والمصباح . والمتنطف . والنشرة الاسبوعية

وفي تونس . الرائد التونسي

وفي حلب . الفرات

وفي دمشق . سورية

وفي القاهرة . الكوكب المصري . والوطن .

والوقائع المصرية

وفي لندن . النحلة

وفي الهند . حديقة الاخبار

(١٠) من المنصورة . عندنا قناطر قديمة

البناء تسمى قناطر زيدة وآثار قنطرة تمتد اليها من

نبح نهر بيروت فنرجوان تطلعونا على تاريخها

ج . لا يعرف شيء أكيد عن هذه القناطر

واضافتها الى زيدة تزيد امرها غموضاً واشكالاً

فان زيدة المشهورة هي امرأة هرون الرشيد وهذه

القناطر كانت خربة كما هي الآن قبل ولادتها كما

يتضح من الرواسب الكلسية وصلابتها على جانب

منها فوق كفر ملكي حيث صارت تلك القناطر

مندمجة الدقائق كالصخور الكلسية التي حولها

(ستاتي بقية المسائل والرسائل)

نزهة الافكار في اطايب الاشعار

هو كتاب جامع لكثير من نفيس الاشعار العربية مرتبة في نحو خمسين موضوعاً كالعلم والعقل والصدق والمال والغربة والوفاء والازهار والنار والامثال وغير ذلك ما يطول شرحه ويعز وجوده في كتب كثيرة . وقد جمعت وبوثة جناب المعلم ابراهيم سر كس . وعندنا ان هذا الكتاب لازم لكل كاتب يريد ان يطرز كتاباته بحلى الشواهد الشعرية وكل مطالع يرغب في ان يرى ما قاله شعراء العرب في تلك المواضع المختلفة . يباع في المطبعة الاميركانية بسعر فرنكين

عملية مجرّبة

وزناً ٧٥ قحمة من كبريتات الباريتا و ٢٠ قحمة من السكر و ٢٠ قحمة من الجلائين و ١٨٠ قحمة من الكليسرين و ١٢٠ قحمة من الماء النقي ووضعنا الماء في اناء زجاجي ووضعنا فيه كبريتات الباريتا والجلائين المتقدم ذكرهما ووضعنا ماء في اناء آخر اكبر من الاول ثم وضعنا الوعاء الاول فيه ووضعناه فوق النار وحركنا المزيج بقضيب زجاج . ولما ذاب الجلائين الذي فيه اضفنا اليه السكر ثم الكليسرين وكنا نحركه بقضيب الزجاج حركة متواصلة . وبعد نحو ثلث ساعة صببنا المزيج في وعاء مسطح مساحته نحو ثلاثة ارباع متر مربع فكان سمكه فيه نحو ثلث الفيراط . ولما برد جمد وكان ابيض كالثلج ولدنا كراحة الخلقوم . ثم صنعنا حبراً بان اذينا قليلاً من الانيلين البنفسجي في ماء واضفنا اليه شيئاً يسيراً من الصمغ العربي فكان منه حبر بنفسي كثيف فكتبنا به على ورقة ولما نشفت الكتابة وضعنا وجه الورقة المكتوب عليه على المزيج المار ذكره وضغطنا الورقة بالانامل قليلاً ثم رفعناها فاذا بالكتابة مرسومة على سطح المزيج مقلوبة فصرنا نضع عليه الورقة ونضغطها بالانامل قليلاً ثم نرفعها فننتقل الكتابة اليها . وقد نقلنا كتابة واحدة على ستين ورقة في نحو دقيقة من الزمان . ثم محونا ما بقي من آثار الكتابة على المزيج بغسله بماء فاتر

حماية المواني بزيت البتروليوم

ارتأى بعضهم حماية المواني بزيت البتروليوم وذلك بان يُصَب مقدار كبير منه على الماء حول سفائن العدو ويشعل فيحرقها او يبخق من فيها . او يربط عدد كثير من براميل بعضها ببعض حتى يصير منها سلسلة طويلة فيسير بها قاربان يسيران بالكهربائية ويحيطان بها سفائن العدو حتى اذا صارت سلسلة البراميل على مقربة من سفائن العدو يضرم زيتها بالكهربائية فيشتعل وتحيط لهبة بالسفن فتبتلعها ومن فيها

هدايا غراء

قد تكرم علينا جناب الدكتور جيمس انس رئيس مدرسة اللاهوت في بيروت بخوثلتين مجلداً من مكتبته الخاصة في العلم والفلسفة باللغة الانكليزية فانتهزنا هذه الفرصة لتقديم اطيب الشناء على ما بنا من افضاله والطافه وما هو بادٍ للخاص والعام من حبه لنشر المعارف وتعيم التهذيب بين ابناء الوطن هذا واننا نشكر لافضال جناب الدكتور ادوين لويس استاذ الكيمياء والجيولوجيا في المدرسة الكلية على هدية غراء التحف بها مكتبة المنتطف وهي اجد انسكلويدية انكليزية تم طبعها منذ بضعة اشهر في الولايات المتحدة باميركا تحتوي على عشرين مجلداً في كل مجلد ثمان مئة صفحة بسطور متقاربة وحرف دقيق وكذلك قد اهدت مكتبة المدرسة الكلية مكتبة المنتطف نحواً من عشرين كتاباً ضخماً في مواضيع مختلفة فحقاً لذويها علينا الشكر الجزيل

وقد حق علينا الشكر لافضال السادة هرير واخوانه Messrs. Harper & Brothers. اصحاب الجرائد الشهيرة واشهرها جريدة هرير البعيدة الصيت Harper's Monthly Magazine. على صور عديدة علمية وصناعية وزراعية اتحفوا بها المنتطف حباً بنشر المعارف

هبة المحتاج وبلوغ الامال

تأليف الدكتور عيسى بك حمدي خوجة الامراض الباطنية بمدرسة الطب وحكيم باشي قسم امراض باطنية ملكية باستيالية القصر العيني وحكيم باشي فاميلياي خديوي وعضو في جملة جمعيات طبية علمية وعلمية بفرنسا هبة المحتاج في مختصر الطب الباطني والعلاج. كتاب جديد قد جمع زبدة المباحث الطبية وامراض النساء ومعالجة عفنن في ابواب مختصرة بعبارة واضحة راقية. وقد قسمه مؤلفه الشهير الى مقدمة واثنين عشرة مقالة الاولى في التغيرات المرضية الاصلية والثانية في الامراض العمومية الحمية والثالثة في التسمم بالجواهر الكيماوية والرابعة في امراض المجموع العصبي والخامسة في امراض الجهاز التنفسي والسادسة في امراض الجهاز الدوري والسابعة في امراض الجهاز الهضمي والثامنة والتاسعة في امراض الجهاز التناسلي والعاشرة في امراض جهاز الحركة والحادية عشرة في الامراض البنية والثانية عشرة في امراض الجلد. (١)

وبلوغ الامال في صحة الحوامل والاطفال كتاب آخر تم طبعه هذه السنة جامع لكل ما تلزم معرفته لصحة الحوامل والاطفال لطيف العبارة واضح الاشارة وضعه مؤلفه الشهير للخاصة والعام فاستحق بذلك اطيب الشناء على ما ابدى في العلم من طول الباع وما اهدى العربية من خير المتاع. (١)

(١) عدد صفحات الاول ٧٦١ صفحة في مجلدين وثمة ١٤ فرنكا وعدد صفحات الثاني ٦١ صفحة وثمة فرنكان ونصف فرنك يباعان في القاهرة في محل وكالة المنتطف عند الخواجا يوسف جرجس شيت